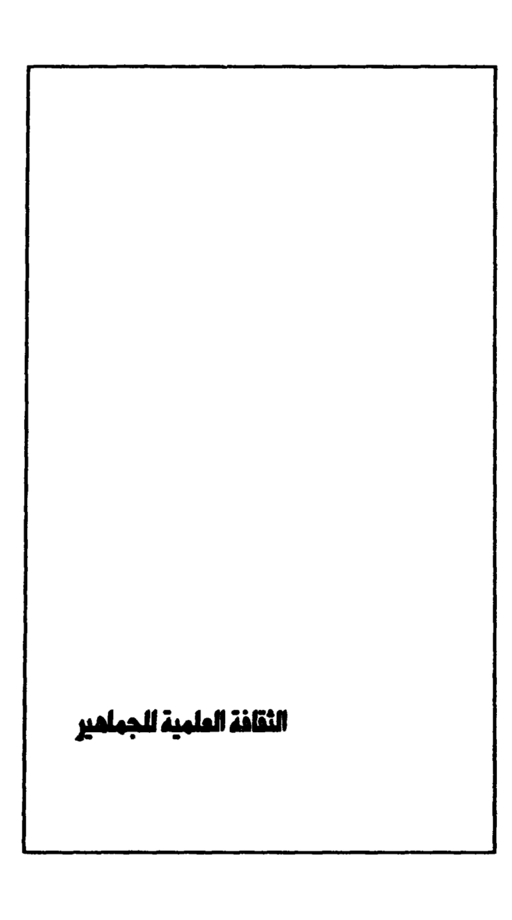
مكتبة الأسرة

الأعمال العلمية

جرجس حلمى عازر

الثقافة العلمية للجماهير

ة المصرية العامة للكتاب
مهرجان القراءة للجميع ١٩٩٦


الثقافة العلمية للجماهير



مهرجان القراءة للجميع ٩٦

مكتبة الأسرة

برعاية السيدة سوزان مبارك

(الأعمال العلمية)

الثقافة العلمية للجماهير
مهندس : جرجس حلمى عازر

الغلاف
الانجاز الطباعى والفنى
محمود الهندى

المشرف العام
د. سمير سرحان

الجهات المشتركة:
جمعية الرعاية المتكاملة المركزية
وزارة الثقافة
وزارة الإعلام
وزارة التعليم
وزارة الحكم المحلى
المجلس الأعلى للشباب والرياضة
التنفيذ: هيئة الكتاب

الثقافة العلمية للجماهير

تأليف
م/ جرجس حلمى عازر

على سبيل التقديم...

لأن المعرفة أهم من الثروة وأهم من القوة فى عالمنا المعاصر وهى الركيزة الأساسية فى بناء المجتمعات لمواكبة عصر المعلومات.. من هنا كان مهرجان القراءة للجميع دلالة على الرغبة الطموحة في تنمية عالم القراءة لدى الأسرة المصرية أطفالاً وشباباً ورجالاً ونساءً..

وكان صدور مكتبة الأسرة ضمن مهرجان القراءة للجميع منذ عام ١٩٩٤ إضافة بالغة الأهمية لهذا المهرجان كأضخم مشروع نشر لروائع الأدب العربى من أعمال فكرية وإبداعية وأيضاً تراث الإنسانية الذى شكل مسيرة الحضارة الإنسانية مما يعتبر مواجهة حقيقية للأفكار المدمرة.

هكذا كانت مكتبة الأسرة نافذة مضيئة لشباب هذه الأمة على منافذ الثقافة الحقيقية فى الشرق والغرب وعلى ما أنتجته عبقرية هذه الأمة عبر مسيرتها التنويرية والحضارية..

إن مئات العناوين وملايين النسخ من أهم منابع الفكر والثقافة والإبداع التى تطرحها مكتبة الأسرة فى الأسواق بأسعار رمزية أثبتت التجربة أن الأيدى تتخاطفها وتنتظرها فى منافذ البيع ولدى باعة الصحف لهو مظهر حضارى رائع يشهد للمواطن المصرى بالجدية اللازمة والرغبة الأكيدة فى الإسهام فى ركب الحضارة الإنسانية على أن يأخذ مكانه اللائق بين الأمم فى عالم أصبحت السيادة فيه لمن يملك المعرفة وليس لمن يملك القوة.

وللعام الثالث تواصل مكتبة الأسرة إشعاعها الثقافى حيث تقدم هذا العام ١٧٢ كتاباً فى سبع سلاسل يصدر منها ما يقارب ١٨ مليون نسخة كتاب فى أضخم مشروع ثقافى قومى تشهده مصر الحديثة..

د. سمير سرحان

اهــداء

●● الى روح ابى ، الذى بذل نفســه لتعليمى ومنحنى الفرصـــة لاستزيد علمـا ، لايمانه بان العلم فى ذاته كنز يغنى صاحبه بالمعرفة وتكسبه احترامه لنفسه واحترام الآخرين له ٠

« جرجس »

تقـديم

مؤلف هذا الكتاب الذى يدعـو
لأن يكون العلم للجماهير ، يؤمن بانه
لا سبيل لنهضتنا بغير « العـلم » ،
ولن يكون لنا تواجد وسط العـالم
المتحضر ، بغير ادراكنا لأهمية المنهاج
العلمى فى تفكيرنا وفى أعمالنا •

لقد عبر العـالم عصر التجـارة الى عصر الصناعـة فعصر الكهرباء الى عصر الفضاء ، بل هنـاك من استقر فيه ويتطلع الينا من فوق ، ويرانا ونحن ما زلنا نغرق فى مشكلات التخلف والديون ، مقلدين العالم فى انتاجه العلمى ولكننا لا نسايره فى عجلة تقدمه • وليس من سبيل لأن ندفع عنا هذا التخلف ، بغير « العلم » والتفكير العلمى ، ولن يتأتى هذا ، بدون أن تفتح منافذ العلماء

على المجتمع ، فتنقل المعلومات من الصفوة الى الشعب ، ولن يحدث هذا الا تبسيط للمعرفة العلمية · حتى يمكن فهمها واستيعابها وتعيش فى عقولنا بل وتستقر فى وجداننا وكيـاننا ، وتصـبح « عادة » نعايشـها وقد ألفناها وأحببناها ولا نرتضى بغيرها بديلا ·

وصاحب هذا الكتـاب ، اسـتعذب حتى العـذاب نفسه ، لكى يكون هو ذاته وسيلة ، لتنتقل به المعرفة العلمية الى الشعب ، فتفرغ للعمـل الصحفى ، وأحس كأنه غريب فى بلاط صاحبة الجلالة · ولكنه استطاع أن يقدم التحقيق الصحفى العلمى بل ويصـوغ الخبر العلمى بأسلوب شد الناس الى متـابعته ·· وتحقق له قدر من النجاح فى عمله ، مؤمنا بأن الظلام الدامس ، يحتاج ولو الى ضوء شمعة ، لكى يرى بعده آخر ، فيضىء الطريق كله بنور العلم والمعرفة ·

العلم والتعليم

قال ابن خلدون فى مقدمتــه ، ان « مصر » هى ينبوع العلم . ونحن نريدها أن تظل كذلك .

مصر هى أم الحضارات وأصلها . نقولها . ونحن لا ندعيها ، فقد شهد العالم بها .. جاءوا الى معابدنا وآثارنا يقرؤون على أحجارها رموز تقدمنا وصوره ، وفتشوا فوق ألــواح خشب الأبنوس عن الأسرار التى عاش بها أجدادنا . وقد برعوا فى علوم الطب والهندسة والفلك ، وحاولوا أن يعرفوا اللغة الهيروغليفية التى كتب بها أجدادنا فوق لفائف أوراق البردى ، قصـــة تطور الانســان على ضفاف نيلنــا الخــالد .. جاءوا يبحثون عن أصل حضــارة الانســان وتاريخ تقــدمه وارتقائه ، وكتبوا مئــات المراجع عن تاريخ مصر ،

معترفين بأننا كنا متقدمين بل قائدين فى معركة العلم للحياة ..

ما هو العلم ؟

وتعبير « العلم » مختلف عليه ، وللايجاز نؤيد الرأى القائل ، بأنه الدراسة الموضوعية المنظمة للظواهر التجريبية Emperical وما ينتج عنها من معرفة Knowledge تكون لخير الانسان وتقدمه .

فكل دراسة لظاهرة طبيعية أو مشكلة ، واجراء التجارب عليها ـ « وليس بشرط أن تكون معملية » . لتحقق نتيجة تتأكد فاعليتها ـ هذه الدراسة يمكن أن نطلق عليها « علما » .

ولهذا رأيناهم يتحدثون عن « العلم » بشكل أشمل، فالعلوم الطبية تشمل صحة الانسان والبيئة ، والعلاج بالعقاقير أو بالأعشاب « الطب الشعبى » أو بالاشعاع الذرى وهو ما نسميه « الطبيعة الحيوية » . بل تشتمل على علوم الكيمياء الحيوية أيضا ، فيما يتصل بالمواد المستخدمة لحفظ الدم .

وتتشعب علوم الأرض ، لتشمل دراسة طبقاتها الجيولوجية وما تختزنه من معادن وبترول ومياه

جوفية ، وأجواء الفضاء حولها والفلك والنجوم بل وتشتمل على علوم البحار « الچيوفيزيقيا » ٠

وعلوم الزراعة تشمل الانتاج الزراعى والحيوانى والطب البيطرى وكيمياء التربة وتعمير الصحارى ، بل وتتداخل مع علوم البحار فيما تملكه من ثروات غذائية ٠

والعلوم البحتة مثل علوم الرياضة والجوامد والحيوان والأحياء البحرية ٠

وتشتمل العلوم الهندسية على ما يتصل بها من فروع الهندسة المعمارية والكهرباء والطاقة وعلوم الاتصالات والميكانيكا والرى والبناء ٠

ويحوى وعاء « العلم » . العلوم المتصلة بالانسان صحته النفسية وحياته الاجتماعية والاقتصادية بل وتطور نظمه السياسية ونظام الحكم السياسى بل ان للدين علومه التى تبحث فى أصوله وتاريخ الأديان وفلسفة عقائدها والتحقيق للروايات والأحاديث لأنبيائها ورسلها ٠٠

فكل ما فى الحياة له أصل ، تطور منه ،وبهذا تتعدد فروع العلوم وتتسع دوائرها ٠

ما هو التعلم ؟

يرى « بروز » أن « التعلم » يتضمن ثلاث عمليات، أولها اكتساب المعلومات الجديدة التي تحل محل المعلومات السابقة أو تصقلها وتعدلها . وثانيا تحويل المعرفة الجديدة الى عادة تكون مفيدة . وثالثا وهى التقويم ، أى ما طرأ على المعرفة الجديدة من تحول بحيث تناسب الأعمال التي يتصدى لها الانسان .

وبهذا المفهوم ، يختلف « **التعلم** » عن « **التعليم** » ، **فالتعلم** هو كل ما يتلقاه الطالب فى قاعة الدرس ، أما **التعليم**، فهو كل ما يعمل على زيادة قدرات الانسان الفكرية عن طريق المعلومات ذاتها أو القدرة على استعمالها . ويدخل فى نطاقه ، تنمية ملكات الخيال العلمى **Science Fiction**

أما ما نطلق عليه « **المنهج العلمى** » ، **أو « التفكير العلمى »** . فهو قدرتنا على استخدام الطرق المؤدية بالعلم الى التقدم . من مجرد الشك والتصور والوهم أى الحقائق الموثوق فيها والنتائج السليمة الموضوعية التى نصل اليها باستخدام طريق « العلم » ، المشاهدة + البحث أو التجربة أو التفكير ، لنصل الى النتيجة التى

تتأكد من صلاحيتها • فالمنهج العلمى يهـدف الى الدقة والتدقيق ، فاذا وصفنا قرارا ، اتخذه صاحبه بأسلوب علمى ، فاننا نعنى ، أنه تصور الموضوع والبحث فيـه واختار عددا من الحلول وقام بتجربتها ، أى أنه توصل الى أفضلها فقرر الأخذ بما توصل اليـه ، مطمئنـا الى سلامة تقديره •

واذا أمكننا أن نعد المـواطن الذى نمده بالمعـرفة العلمية • لتنمو ملكاته وقدراته ، ونهىء « الأرض » داخل فكره • لنزرع فيها بذور العلم ، لاستطعنا تغيير المجتمع المصرى من **مجتمـع انفعـالى توهمى الى مجتمع عقلانى وواع** ، بل وأمكننا توظيف معرفته العلميـة لخدمة القضايا الجماهيرية ، وحل المشكلات العصرية حلا جذريا • فالحملة التى تقوم بها أجهزة الدولة الرسمية والاعلامية للتوعية ضد مرض البلهارسيا مثلا • ماكانت لتطول أو تتعثر ، لو تلقتها العقول الواعية الذكية ، ويكفى أن نشير الى جولة اذاعية **لبرنامج «على الناصية»** فى قرى مصرية متاخمة لمدينة القاهرة ، لترى صاحبة البرنامج « **آمال فهمى** » الفـلاحين يسبحون فى الترع الراكدة ، وزوجاتهم تغسـل الأوعيـة والملابس ، بل والخضراوات فى مياهها • وعندما تسألهم عن البرنامج التليفزيونى : « **لنعطى ظهـورنا للترعة** » حتى نحمى

أجسادنا من البلهارسيا ، أجابوا جميعا ، بأنهم يتابعون البرنامج ولكنه لم يخلف فيهم أثرا ..

ومثل آخر . هو قضية **تنظيم النسل** ، أو المعروف باسم « **انظر حولك** » ما كانت حملتنا لتفشل . اذا كنا قد زرعنا المعرفة العلمية في العقول ، لتعي و تدرك أخطار الانفجار السكاني على الفرد والمجتمع ، في الحاضر وفي المستقبل .

وقضية **الادمان** التى فاقت مخاطرها كل حدود التصور ، لأنها « تهد » القوى الانتاجية في بلدنا ، وأصبحت المخدرات بكل أنواعها ، وباء العصر بل وسرطانه ، حتى أن هناك من يدعو الى اعدام « المدمن » والتخلص منه لعدم جدوى علاجه من السموم التى تسرى في جسمه .. هذه القضية ، لن نفلح في علاجها عن طريق « الشرطة » واحكام قبضتها على تجار المخدرات، فحسب، بل بمقاطعة الناس لبضائعهم لادراكهم بخطورتها ووبالها .

ان المعرفة العلمية ، مناخ صحي ، يهيء فرص الاقناع والتفاهم في جو من الصدق والثقة والادراك الواعي المستنير .

الباب الثانى

وسائل الاتصال العلمى

علوم الاتصـــال تاصلت بالتطور العلمى ، وتاثرت بالمنجزات التى حققها العلم ذاته ، واصبح من السهل ان تحقق بها المعـــرفة العلمية ؛ ليكون « العلم » أداة صـــلة واتصال لخير الانسانية جمعاء .

واذا كنا قد اقتنعنا باهميــة « زراعــة » العلم فى عقول الناس ، فكيف نصل ببذوره الى أعماقهم ؟ كيف نؤثر فيهم بالفكر العلمى والمعرفة العلميــة ، بل كيف نجعل منهم أدوات تنشر العلم والمعرفة حولهم ؟

تقودنا هذه الأسئلة ، الى ما يسمونه بعلوم الاتصال ، وهى الأخرى تطورت بتطور الانسان ، حتى تبلــورت

فى عناصر ثلاثة . حددها « أرسطو » منذ زمن بعيد ٠ **العنصر الأول** هو الشخص المتحـدث بالعلم أو المتكلم بالمعرفة ويسمونه "Source" أى المصـدر الذى منه تنتقل اشعاعات الفكر العلمي ٠ **والعنصر الثانى** ، هو الشخص الذى يستمع الى المتحدث ، وهو ما يسمونه "Receiver" أى « المستقبل » ، وسواء كان شخصا واحدا أو مجتمعا من الناس ٠ **والعنصر الثـالث** هو الرسـالة التى يحملها ا(لأول) لتصل الى (الثانى) والتى تسمى الـ Message

ويضيف العلماء الى « أرسطو » ، عنصرين آخرين ، فنجدهم يتحدثون عن قناة التوصيل ، أى الطريقة التى يلجأ اليها العنصر الأول ليبلغ بهـا العنصر الثـانى ، رسالته وفكره ٠٠ ويسمونها الـ Channel

أما العنصر الآخر الذى يضيفه بعضهم الى هـذه العناصر ، فهو رد فعل «المستقبل» لرسالة «المتحدث» ، وهى التى يطلقون عليها "Feed-back" ، ومن العنصر الاخير ، يقدرون مدى نجاح عملية الاتصـال ذاتهـا وتحقيقها للهدف من ايفاد « الرسالة » الى أصحابها ٠

واذا كان فى البدء كانت « الكلمة » ، فهى وحدها صلة الاتصال سواء كانت هذه الكلمة مطبوعة او مسموعة · وتشمل الكلمة المطبوعة الصحف والمجلات والنشرات والكتب ، وتشتمل الكلمة المسموعة على اجهزة الاذاعة والتليفزيون والسينما وأشرطة الفيديو والمسرح والندوات والمؤتمرات ·

وتعتبر المعارض والمتاحف أحد أساليب الاتصال ، فتاريخ العلم وتطوره ضرورة لايجاد « خلفية » لدى « المستقبل » ، ليسهل عليه فهم « الرسالة » التى يبعث اليه بها أو ينقلها « المتحدث » ·

ويقودنا هذا الحديث ، الى شخص العنصر الأول من عناصر علوم الاتصال وهو المحرر العلمى . سواء كان عالما أو قادرا على نقل العلم والمعرفة العلمية من عقول العلماء ، ومعاملهم وأدراج أبحاثهم وأحاديثهم الى الناس بأسلوب سهل وفى شكل جذاب ·· هو الشخص ، القادر على أن ينزع الغلاف الخارجى الجاف والجامد عن المادة العلمية ، ليقدم فحواها اللذيذة الممتعة لقرائه أو سامعيه وتكون سهلة الهضم . فتؤثر فيهم وخاصة ، أن الانسان بطبعه يميل الى الارتقاء ويتوق الى معرفة أسرار الحياة ، ليعيش فيها أيامه فى أمن وسلام ·

الباب الثالث

المحرر العلمى

قال افلاطون : ان القائم بعملية الاتصال يجب ان يكون محبا للحكمة فيلسوفا بالمعنى الواسع للكلمة .

محرر المادة العلمية ، سواء كان يعمل فى خدمة الكلمة المكتوبة أو الكلمة المسموعة ، وسواء كان يكتب للمسرح أو السينما ، يجب أن يكون هو ذاته دارسا لموضوع رسالته ، مقتنعا بها ، فاهما لها متفهما للعقول التى يخاطبها .. فهو معلم ، ويجب أن تتوافر فيه كل شروط الاستاذ الذى عليه « تحضير » الدرس والالمام بكل تفصيلاته ، والأسئلة التى يمكن أن يتعرض لها من طلبته . وعليه أيضا ، أن يستخدم كل وسائل الشرح والايضاح التى تعينه فى عرض مادته ، بل ان مهمة المحرر العلمى ، أصعب بكثير من مهمة «المعلم» ، فالأول

يخاطب عقولا تختلف فى مستوياتها الذهنية ، وطبائعها وخصائلها ومعتقداتها . وتختلف أعمارهم وأجناسهم ومداركهم ، ولهذا ، نجد أن محرر المادة العلمية ، يبذل جهدا مضاعفا لتبسيط المادة ، التى عليه أن يقدمها فى أسلوب رشيق وممتع وجذاب ٠

اللغة والمصطلحات :

واذا كان للصحافة لغة تتميز بها ، وهى ما تسمى بالنثر العملى ، وهو يتوسط لغة التخاطب ، الحديث العادى . ولغة الأدب ، النثر الفنى ، فللكتابة العلمية لغة أخرى ٠٠ لغة تستخدم العلم بدون أن تزدحم بمصطلحاته الجافة ، لغة تسودها روح التسلية والفكاهة فى اطار من الجدية ، لغة تحمل معانى التوجيه والارشاد ، ليقتنع بمفهومها القارىء أو المستمع ، تشده الى مصدرها ولا تنصرف عنه ، وتتأثر به وبتعليماته ٠

واذا كان لكل « رسالة » فكرة تحملها ، فان « الرسالة » العلمية تتطلب دراسة متأنية لفكرتها ، ويجب أن تصاغ فى قالب يتناسب معها شكلا وموضوعا ٠٠ يجب أن يكون التعبير عن «الفكرة» بألفاظ واضحة ، سهلة على النطق ، وأن تكون كل لفظة من الألفاظ ملائمة لأختها التى تليها ٠ غير نافرة منها ولا مباينة لها ،

والا يكون في الألفاظ تقديم أو تأخير ، فيجيء نظم الكلام مضطربا ، ويتوه معه المعنى وتضيع الفكرة .

ومحرر المادة العلمية للبرامج التليفزيونية أو الأفلام السنيمائية ، عليه بالاضافة الى كل ما فات ، ان يوضح **أماكن دخول الشرائح المصورة** ، وينسخ من مادته ثلاث نسخ ، يسلم الأولى للمذيع والثانية يعطيها للمصور والثالثة لمهندس الصوت ، وذلك حتى يتحقق التوافق بين الصوت والصورة . **فلا يحدث تداخل أو قطع لبعض الكلمات ، فالتوافق والتزامن بين الصوت والصورة يحتاجان الى يقظة وانتباه .**

نصائح الى المحررين :

أورد الاستاذ الدكتور عبد اللطيف حمزة فى كتابه « المدخل فى فن التحرير الصحفى » شروطا يراها فى الكتابة العلمية ، من المفيد أن أنقلها وخاصة تلك التى نصح بها « هولدين » Holldane فى كتابه « العلم فى خدمة الحياة اليومية » Science for every day life وأخرى التى أوردها كارل وارين فى كتابه : كيف تصبح صحفيا .. ؟ فقد نصحا الكاتب بما يلى :

١ ـ لاتحسن الظن دائمـا بمعلومات القارىء ، ولكن فى الوقت نفســـه لا تحتقر ذكاءه أو تفترض انه غبى ٠

٢ ـ لاتظن أن هذا الخبر « العلمى » قديم على القارىء ، كما هو قديم او مالوف لديك ، فهنــاك قراء كثيرون يعيشون فى القرن الماضى ٠

٣ ـ لا تخـرج عن دائرة الحيـاة الانسانيـة ، فالقارىء آدمى ، و لاقضية غير هـذه الموضوعات التى تتصل بحياته ٠

٤ ـ لا تنس كذلك ٠ أن القــارىء يقاطعك كل عشرة ســــطور ليسالك ٠٠ لماذا ٠٠ ؟ وماذا ٠٠ ؟ ، فان لم تجب على تلك الأســئلة وامثالهــا ، فلن يتم قراءة موضوعك ٠

٥ ـ لا تعتقد انك تجعل الموضوع أكثر جاذبية ، اذا حشوته بخرافات او اشياء خيالية تدل على التهويل والمبالغـة ٠

واذا استطاع محرر المــادة العلميــة ، أن يقــدم « رسالته »مستخدما الأسلوب القصصى أى بالخيال العلمى فانه سينجح حتما فى دفع الحقــائق العلميــة الى ذهن القارىء أو المستمع ، لتستقر فيه وتتفاعل معه ٠

تبسيط العلوم :

وتبسيط المادة العلمية ليس بالمهمة السهلة ، وقد أنشئت أقسام بل ومعاهد فى الجامعات ، لاتاحة الفرصة لخريجى الكليات ، لدراسة فنون الاتصـــال الجماهيرية وعلـــومه ، فمن كانت لديه الموهبـــة والارادة ، أمكنـــه ممارسة العمل الاعلامى ، متخصصا فى تقديم المـــادة العلمية ، وقد يتطلب مرانا طويلا حتى يكتسب الخبرة اللازمة لنجاحه ·

وأدركت «مصر» أهمية اعداد « المحرر العلمى » ، وأنشأت **معهد التحرير والترجمة والصـحافة بجامعـة القاهرة عام ١٩٤٠** ، وكان يقبل الدراسة فيه خريجـــو الجامعات والمعاهد العليا ، وقد حقق بالفعل رسالته ، واجتذب اليـــه كثيرين من حملة المـــؤهلات العلميـــة ، وتخرجوا فيه ، ليعملوا فى وسائل الاعلام المختلفـــة ، الا أنهم عادوا وأغلقوا أبوابه ، وخسرنا بذلك الكثير ، **ويحدونا الأمل فى اعادة افتتاحه فلقد ثبت بالتجربة ، أن خريج الكليـــات العلميـــة ، الذى يتمتع بموهبـــة اعلامية ، اذا صقل موهبتـــه بالدراســـة والخبرة ، كان**

أكثر نجاحا فى اعداد البرامج العلمية من غيره ، الذين يمارسون عملهم الاعلامى بدون قاعدة علمية أساسية يبنون عليها خبراتهم . ولقد توصلت مؤسسة «يورانيا» وهى دار صحفية مستقلة ، أقامتها حكومة ألمانيا الديمقراطية « الشرقية » لنشر الثقافة العلمية ـ . توصلت الى نتيجة أخرى لها أهميتها ، وهى أن الاعلامى الذى تستهويه المادة العلمية ، اذا جاءته فرصة للدراسة المتخصصة فيها ، هجر ميدان عمله والتحق بمهنته العلمية الجديدة .

وخلاصة القول . ان اعداد « العلمى » أى المتخرج فى كلية علمية للعمل الاعلامى ، أفضل بكثير من تدريب أو تدريس « الاعلامى » للمواد العلمية . اذ يجب أن يسبق عمله الاعلامى . دراسة « العلم » والتخصص فيه ثم تشده موهبته الاعلامية لدراسة « صناعة » وسائل الاتصال الجماهيرية والتدريب عليها . واعداد «الاعلامى العلمى » اعدادا جيدا ، مطلب نلح عليه اذا كنا نريد ـ بحق ـ أن نعيش عصر « الفضاء » .

المنظمات العالمية :

ينشد العالم فى هذه المرحلة من تاريخنا ، تقاربا يحمى شعوبه من شرور « حرب ـ الكواكب » وما تنبىء

عنه من دمار وخراب . وليس هناك أفضـل من تحقيق فرصة التقارب العلمى بين شعوب العالم . تاسيس على نظرية ، توظيف الاعلام لخدمة قضايا السلام • وبسبب هذا ، اهتمت المنظمـات الدوليـة باقامة المـؤتمرات والندوات لدراسـة وسـائل تبسيط العلـوم واعـداد «الاعلامى العلمى» ، ففى فبراير عام ١٩٦٣ ، خصصت منظمة اليونسكو مؤتمرها الأول الذى عقد فى مدينـة جنيف بسويسرا لدراسة وسائل الاتصال الحديثة ، لنشر الثقافة العلمية •

وشهدت القاهرة مؤتمرا دوليا لتبسيط العلـوم . عقـد فى الفترة من ١١ ـ ٢٦ يونيـة ١٩٧٣ ، وكان يستهدف انشاء مركز اقليمى للدراسات والتدريب فى مجـال تبسـيط العلوم لخـدمة دول أفريقيـا والدول العربية ، ولكنه لم يحقق هدفه •

ودعت الأمم المتحدة للمؤتمر الثانى لتبسيط العلوم عقدته فى مدينة « فيينا » بالنمسا فى الفترة من ٢٠ ـ ٣٠ أغسطس عام ١٩٧٩ . واشتركت فيه « مصر » ، وتدارسوا فيه نشر الوعى العلمى ، وتنمية المعرفة فى الجماهير ، ومحاربة ما أسموه « بالأمية العلمية » • فلم يعد مهما أن تمتلك المعرفة التكنولوجية ، ولكن الأهم ، هو كيف نطوعها لتتناسب مع ظروفنا . وكيف نحافظ عليها ونصونها بل ونتعلم منها •

الاعلام العلمي التجارى :

واذا كان هناك من ينكر على النشاط الاعلامى الذى تقوم به الشركات المنافسة ، لترويج بضائعها . وخاصة الأجهزة والآلات ، ينكر عن هذا النشاط صفة العمل الاعلامى العلمى ، الا أننا نرى ، أنه بالفعل يدخل فى صميمه ، اذا كانت الشركة تقدم دراسة علمية سهلة تشرح فيها فكرة الآلة أو الجهاز الذى تعرضه ، ومزاياه الفنية وأسلوب تشغيله وكيفية صيانته ، فليس المهم أن نمتلك « الآلة » ثم نتوقف عن استخدامها ، لجهلنا بتشغيلها أو بسبب عدم معرفتنا لأسلوب صيانتها ، أو لافتقارنا الى قطع الغيار اللازمة لها ، ولكننا اذا درسنا أجزاءها وعمل كل جزء منها والطريقة العملية السليمة لعملها ، لحافظنا عليها ، وحفظنا لاقتصادنا الوطنى أدوات انتاجه ، وليس أدل على سلامة هذا الرأى . من أن شركات كثيرة بدأت تستبدل مندوبى مبيعاتها بمهندسين متخصصين Sales-Engineers وتدفع لهم مرتبات مجزية ، حسب مقدرتهم على تبسيط شرح الأجهزة أو الآلات التى يقومون بتسويقها .

والمثل الأكثر وضوحا للاعلام العلمى التجارى - هو ما أخذت به شركات تصنيع الدواء منذ زمن طويل ، فى اختيار أطباء لترويج منتجاتهم ، فيشرح الطبيب « مندوب المبيعات » للطبيب فى عيادته أو مستشفاه ،

تركيبة الدواء الذى يعرضـــه ، والآثار الجانبيـــة التى تحدث عند استخدامه Side Effects وما يتميز به عن غيره أو نظيره من منتجات شركة دوائية أخرى • وهذه ليست مهمة سهلة ، فتبسيط الشرح وما يتطلبه من قدرة على اقناع الغير به ، يعنى ترويضا للمـــادة العلميـــة الجافة ، لتصل الى « المستقبل » بشكل جذاب ومقنع •

رواد الكتابة العلمية :

وتفخر « مصر » بأنها أنجبت « علماء » برزوا فى فن الكتابة العلمية بأسلوب سهل رشيق . وفى مقدمتهم العالم المرحوم **الدكتور أحمد زكى** فأحاديثه فى الاذاعة ومقالاته فى الصحف وخاصة بعد أن تولى رئاسة مجلة العربي ، تزخر بالموضوعات العلمية المفيدة •

والدكتور سعيد عبده الذى درس الطب . ونال درجة الدكتوراة فى الطب الوقائى . ودراسات عليا فى الصحة العامة وطب المنـــاطق الحـــارة ، والذى كان يرفض أن يكتب « بالقطعـــة » فى مجلة « ســـفور » عام ١٩٢١ ، وصحيفة « أبو الهول » لصاحبها مصطفى القشـــاش ، فمجلات الصباح والسياسة وروز اليوسف وآخر ساعة، حتى استقر علمه فى بابه الذى اشـــتهر به فى صحيفة « أخبار اليوم » ، بعنوان : « خدعوك فقالوا » • لقـــد اشتغل بالعمل الاعلامى بجـــوار عمله كطبيب ســـنوات طويلة من العمر ، وحقق نجاحا هائلا •

والمهندس الميكانيكى على ثابت ، الذى ترك عمله فى وزارة الاشغال ، ليتفرغ للعمل الصحفى ، وحمل فى بابه اليومى « فكرة » أخبار العلم والتكنولوجيا .

والمهندس المعمارى جلال الدين الحمامصى ، الذى ألقى بشهادة البكالوريوس فى احد أدراج مكتبه ، ليهتم بهندسة الكلام . وكانت قوة مقالاته وخاصة عموده الأخير «دخان فى الهواء» بسبب نهجه العلمى فى الكتابة وتسلسل أفكاره ودقتها ورقتها معا .

والمهندس الكهربائى سعد شعبان ، الذى أضاف الى المكتبة العربية أكثر من ثلاثين كتابا ، وطاف بقرائه فى عالم الفضاء ، ويقدم برنامجا اذاعيا أسبوعيا ، وهو الذى أمتعنا فى برنامج « حديث الروح » الذى يذيعه التليفزيون ، ليربط بين العلم والايمان وقد رأس تحرير مجلة القوات الجوية لسنوات طويلة ، ومجلة المهندسين لأكثر من ١٣ سنة ، وكان يهتم بنشر المقال العلمى فى صورة بسيطة ، ليتفهمها « غير المتخصص » ، فتتسع مدارك تفكيره .

والدكتور محمد رشاد الطوبى ، الأستاذ بكلية العلوم بجامعة القاهرة ، الذى كان يكتب فى مجلة الهلال ، بأسلوب ذكى رسهل ، بل اعتبر مقاله عن « الرادار » نموذجا للكتابة العلمية البسيطة ، اذ ربط فكرة

الاختراع الجديد وقتها ، بحركة « الخفاش » الذى يطير ليلا ، ولا يصطدم بعقبات الطريق رغم أنه لا يرى فى الظلام ، وذلك لكونه يصدر أصواتا فوق سمعيه لاتدركها أذن الانسان . فعند انتقالها فى الهواء وارتطامها ببعض العوائق ، تنعكس على أذنه ، فيدرك وجودها ويقدر المسافة بينها وبينه فيتلاشاها .. وهذا هو تماما ، عمل الرادار ..

والدكتور أحمد بدر ـ الذى حصل على شهادة بكالوريوس العلوم ، ثم على دبلوم عال فى التحرير والترجمة والصحافة ، فماجستير فى علوم المكتبات ، وأخيرا حصل على درجة الدكتوراة فى الاعلام العلمى من أمريكا ، واشتغل بتدريس « الاعلام » فى جامعة الكويت .

والدكتور محمد جمال الدين الفندى ، الذى نشر الكتب والمقالات فى علوم الفلك ، والدكتور عبدالمحسن صالح والعالم المصرى الدكتور فاروق الباز ومقالاته عن الفضاء والأقمار الصناعية. والشيخ طنطاوى جوهرى وتفسيره العلمى عن القرآن والدكتور أحمد مصطفى وزير البحث العلمى السابق ، والدكتور عماد الدين الشبينى الذى شارك فى تأسيس مجلة « العلم » بل قامت على أكتافه ، والدكتور مصطفى محمود صاحب البرنامج التليفزيونى الناجح « العلم والايمان » ونهاد شريف

صاحب القصة العلمية . والدكتور مهندس صلاح خشبة والدكتور مهندس حسنى مرعى الذى اشترك فى تأسيس الجمعية المصرية لعلوم الفضاء . والدكتـور مهنـدس يوسف مظهر واسماعيل شوقى والمهندس عزالدين فرج.

والصحفيون العلميون فوزى الشتوى وصلاح جلال والدكتورة عواطف عبد الجليل والدكتور رفعت كمال ، وعباس مبروك وثريا حنفى وسـميرة غبريال وعايدة صالح وغيرهم من حملة الأقلام .

الباب الرابع

الصحافة والعلم

كتب اجدادنا على الحجر واخشاب الأبنوس واوراق البردى برسوم ورموز بالهيروغليفية ، قبل ان يعرف العالم حروف الهجاء ، ايمانا منهم باهمية الكلمة المكتوبة .

الصحافة وسيلة اتصال هامة ، وقد تطورت بفضل « العلم » حتى أصبحت صناعة كبرى ، فكما أنها أداة من أدوات المعرفة العلمية الا أنها تأثرت بالعلم ، فبفضل تقدم علوم الطباعة وكيمياء الأحبار ، وبفضل أجهزة الحاسب الآلى «الكمبيوتر» والأقمار الصناعية أمكن نقل الصور وصفحات الجريدة « بالتليفون » الى أية مسافة فى العالم ، تصدر الجريدة فى القاهرة وفى نيويورك

وفى لندن فى لحظة واحدة .. لقد أخذت الصحافة من « العلم » وأعطته . وما زالت وستظل اهم ادوات نقل المعرفة العلمية بذل صورها واشكالها ورسوماتها واخبارها .

تاريخ الصحافة :

واذا كان لنا أن نوجز تاريخ نشأة الصحافة وتطورها ، او بمعنى « علمى » أن نشير الى التطور العلمى للصحافة شكلا ومضمونا ، فجدير بنا أن نشير الى أن ابتكار **حروف الهجاء كلغة للكتابة ، كان له تأثير كبير على تقدم الانسان** ، فقد كانت اللغة قديما ، عبارة عن رسومات ورموز مثل اللغة الهيروغليفية ، التى خلفها أجدادنا على الواح خشب الأبنوس ، وأحجار المعابد وجلد الحيوان وورق البردى ، ثم تطورت الرموز الى حروف ، وتطورت الأخيرة حتى وصلت الى حالتها اليوم .

واذا كان هناك من ينكر أن ما خلفه المصرى القديم من كتابات يحمل المعرفة العلمية لعلوم الطب والفلك والزراعة والتاريخ ، لا يدخل تحت باب « الصحافة » ، فهناك من يرى أن أول صحيفة عرفها العالم كانت « شريعة حمورابى » الملك السادس من ملوك الدولة الآشورية ، وقد كتبها بالخط « المسمارى » على حجر

الديوريت الاسود المصقول · وتتألف من ٣٦٠٠ سطرة ، وهى موجودة في متحف اللوفر بباريس · ان هناك من لا يزال يرى أن مهمة الكتابة على الحجر ، مادام يقرؤها الناس ، فهى صحيفة ··

ويرى الدكتور خليل صابات . ان العالم لم يعرف « الصحافة » ، قبل أن يخترع جوتنبرج الألمانى ، حروف الطباعة المعدنية المنفصلة عام ١٤٣٩ بعد الميلاد ، ولم يبدأ ما يمكن تسميته بعصر الصحافة الا بعد أن اخترع أوتو فوينتالر الأمريكى آلة اللينوتيب أو الانترتيب ، وهى التى تعد الحروف وتسكبها فى سطور ·

المطبعة العربية :

وأول مطبعة عربية تأسست عام ١٥١٤ ميلادية ، وكانتفى روما، لطبعالكتبالعلمية والدينيةوالثقافية. وتصديرها الى دول الشرق . ثم مطبعـة البطاركة التى تأسست فى مدينة حلب فى سوريا عام ١٧٠٢ ، وبعدها مطبعة « الشوير » بجبل لبنـان عام ١٧٣٣ · وتعتبر مطبعة الآباء اليسوعيين التى أنشئت فىلبنان فى منتصف القرن التاسع عشر أهم المطابع التى ساهمت فى خدمة الثقافة العربية فى مختلف المجالات ·

ولم تعرف « مصر » فن الطباعة الا عندما اصطحب

نابليون بونابرت معه مطبعة ، خلال حملته الفرنسية عام ١٧٩٨ لطبع بياناته وأوامره وكانت حروفها افرنجية وعربية .

الصحافة فى مصر :

صدرت أول صحيفة فرنسية فى مصر باسم «رسالة مصر » فى ٢٨ أغسطس عام ١٧٩٨ ، وفى أول أكتوبر من العام ذاته . صدرت أول صحيفة علمية اسمها « العقد المصرية » La Decade Egyptienne وجاء فى افتتاحية عددها الأول . بأنها **صحيفة علمية** لدراسة شئون مصر ونشر القضايا الخاصة بالحياة الاجتماعية والعلمية والأدبية ، وهى صحيفة المجمع العلمى المصرى .

وحاول « مينو » القائد الثالث لجيش فرنسا فى « مصر » اصدار جريدة « **التنبيه** » باللغة العربية عام ١٨٠٠ ، وأوكل الى الشيخ اسماعيل الخشاب مسئولية تحريرها تحت اشراف «مسيو فورييه» ، الا أنها لم تظهر للوجود ، ورحلت الحملة الفرنسية عن مصر عام ١٨٠١ ، ثم تولى محمد على حكم مصر عام ١٨٠٥ . وقد أدرك أهمية تكوين جيش مصرى قوى . فآمن بالعلم ، وأرسل البعثات العلمية الى الخارج ، كما أدرك أهمية

الطباعة فأنشأ المطبعة الأهلية في بولاق «مطبعة الباشا» عام ١٨١٢ ، وكان قد أصدر أول صحيفة عام ١٨١٣ باسم « جورنال الخديوى » ، تبعها بمجلة « الوقائع الرسمية » عام ١٨٢٦ . واهتمت بعلوم الزراعة والصناعة وراس تحريرها الشيخ حسن العطار ٠

وفى ١٤ ابريل عام ١٨٢٦ سافرت أول بعثة علمية الى فرنسا، وقداختار معها **الشيخ رفاعة رافع الطهطاوى**، ليكون اماما لها ، وسرعان ما درس اللغة الفرنسية . واهتم بزيارة معالم المدن الفرنسية . وخاصة متاحفها ومجامعها العلمية . وسجل كل ما سمعه وما رآه . فى كتابه « تخليص الابريز فى تلخيص باريز » الذى اصدره عام ١٨٣٤ . وقد تضمن هذا الكتاب مشاهداته فى أبحاث الكيمياء والتقويم والهندسة والميثولوجيا . وعكف بعد عودته على الترجمة والنشر . وصدر له كتاب « مباهج الأسباب المصرية فى مباهج الأداب العصرية » عام ١٨٦٩ ٠

وصدر فى عهد محمد على أول جريدة لخدمة القوات المسلحة عام ١٨٣٣ ، وقد عنيت بالدراسات العلمية فى ميادين التسليح والتدريب والقتال ٠

الصحافة العلمية :

تولى اسماعيل باشا حكم البلاد عام ١٨٦٣ ، حتى عزل عام ١٨٧٣ . وخلال هذه الفترة ، صدرت مجموعة من الصحف والمجلات . يهمنا أن نذكر منها تلك التى اهتمت بنشر المعرفة العلمية .

فقد صدرت مجلة «يعسوب الطب» عام ١٨٦٥ . وكان يشرف على تحريرها كبير الأطباء واسمه محمد على باشا الحكيم . واهتمت بالعلوم الطبية . وفى العام ذاته صدرت الجريدة العسكرية . ومهمتها تبسيط العلوم والفنون العسكرية . وكانت « شهرية » . وفى عام ١٨٦٧ ظهرت صحيفة « وادى النيل » ، التى أنشأها عبد الله أبو السعود . وكانت جريدة علمية أدبية سياسية .

وصدرت صحيفة « روضة المدارس » فى ١٧ ابريل عام ١٨٧٠ ، وكانت تهتم بعلوم الكيمياء والفيزياء والأدب . الى جانب اهتمامها بنشر أخبار الأنشطة المدرسية . ورأس تحريرها الشيخ رفاعة الطهطاوى . وكانت تصدر «نصف شهرية» ثم اختفت عام ١٨٨١ .

وظهرت فى بيروت مجلة « المقتطف » عام ١٨٧٦ لأصحابها يعقوب صروف وفارس عز باشا وشاهين مكاريوس . وانتقلت الى القاهرة عام ١٨٧٨ ، وكان

أصحابها يهتمون بترجمة المقـالات والأبحاث وتلخيص الكتب ، ونشر أهم الاكتشافات العلميـة والاختراعات والعلوم الطبية . وكان من كتابها الدكتور عـلى باشـا ابراهيم الجراح المشهور وقتها ، والدكتور خليل باشـا عبد الخالق طبيب الأطفال ، الا أن المجلة ، تحولت الى النواحى الأدبية عام ١٩٢٥ .

وصدرت صحف أهلية أخرى ، اهتمت بنشر المعرفة العلمية ، مثل صحيفة «**نزهةالأفكار**». وصحيفة «**روضة الأخبار**» . وتأسست جريدة « **الاهرام** » فى الاسكندرية عام ١٨٧٥ . و« **الوطن** »عام ١٨٧٧لصاحبها ميخائيل عبد السيد . وفى نفس هذا العام صدرت جريدة «**مصر**» و « **التجارة** » و « **أبو نظارة** » و « **مرآة الشرق** » التى اهتم صاحبها ابراهيماللقانى بأن تكون علمية وسياسية. وكانت تصدر يومى السبت والأربعاء من كل أسبوع .

وفى عام ١٨٩٢ ظهرت مجلة «**الهلال**». التى أولت اهتماما ملحوظا بالمعرفة العلمية . وحشـدت لها أقلام المتخصصين من أصحاب الأسلوب السهل الجذاب .

الا أن الاهتمام بقضايانا السياسية . ومحـاربة الاستعمار البريطانى الذى جثم على أنفاسنا عام ١٨٨٢ وكفاحنا للتحرر من السلطان العثمانى ، جعل صحافتنا

تونى اهتمامها لقضايا الاستقلال والحرية ، حتى جاءت الثورة عام ١٩٥٢ . لتعــاود اهتمامنــا بالعلم وبنشر المعرفة العلمية •

ففى اكتوبر عام ١٩٥٣ ظهرت جـريدة **القــاهرة** لصــاحبها أســعد داغر ، فأولى **حافظ محمــود** رئيس تحريرها تقديرا لنشر أخبــار العلم ، وخصص صفحة كاملة أسبوعيا بعنوان « **نحو عالم جديد** » ، كانت تزخر بالعــديد من الموضوعات العلمية ، التى ظلت تعرض عليها حتى أغلقت الصحيفة فى ٢٢ فبراير عام ١٩٥٩ •

وصــدرت **جـريدة الجمهورية** فى ٧ ديسمبر عام ١٩٥٣ . وأنشأت قسما للعلوم فى مايو ١٩٥٩ •

وفى أكتوبر عام ١٩٥٦ قدمت صحيفة « **المســاء** » ركنا اســبوعيا للعلم ، كان يحرره « **عادل ثابت** » حتى عام ١٩٥٩ . ثم بدأت تحرره **عواطف عبد الجليل** •

وصدرت جريدة **الشعب** عام ١٩٥٦ . لتهتم بنشر الثقافة العلمية الا أنهـــا توقفت عن الصــدور عام ١٩٥٨ •

الصحف الحالية :

ان اهتمام الصحف ـ حاليا ـ بالموضوعات العلمية ، ليس كافيا ، وحتى الصفحات أو الأركان التى تنشرها

هذه الصحف . ليست فى مستوى المادة العلمية ،
وللدكتورة عواطف عبد الجليل دراسة حول تقييم مواد
هذه الصحف . وهى ترى أن المادة العلمية التى تنشر
فى الصحف سواء كانت . صحفا قومية أو حزبية ،
لا تخلو من الأخطاء علاوة على ضعفها . وفى مقارنتها
لمحرريها . ترى أن البعض . قد تخرج فى كليات للاعلام
أو اشتغل بالعمل الصحفى منذ فترة . سواء كان يحمل
مؤهلا عاليا أو غيره . وترى أن القلة القليلة التى
تخرجت فى كليات علمية مثل صلاح جلال . «بكالوريوس
علوم » ، د • **رفعت كمال** « طبيب أسنان » . لم يصقلا
مواهبهما الاعلامية بالدراسة المتخصصة فى الاعلام .
وتسجل أخطاء كثيرة للمحرر العلمى للاهرام « **فوزى
الشتوى** » رغم أننا نراه ــ رحمه الله ــ كان قد اجتهد
لتقديم بابه العلمى • وتعود هى لتتساءل . كيف
لعبد المنعم الصاوى وقد تخرج فى كلية نظرية أن يرأس
تحرير مجلة « العلم » . التى تصدرها دار التحرير
وأكاديمية البحث العلمى ؟ •

ونحن ، لا نرى هذا الرأى ، فكل جهد يبذله الاعلامى، ولو ناقلا أو مترجما ، لخبر علمى أو موضوع يتعلق ببحث ودراسة . هذا الجهد . علينا أن نذكره ونشكره ، لايماننا بالقول المأثور ، بدلا من أن نلعن الظلام ، نضىء شمعة ••

واذا وضعنا فى اعتبارنا ، أن معنى « علم » ، لا يجب أن نقصره على دراسات كليات الطب أو العلوم او الهندسة . بل يجب . كما سبق أن أوردنا، أن يشتمل على كل نوع من الدراسة ، التى تتخذ من المنهاج العلمى أسلوبا لها . يدخل فى نطاق هذه الدراسة ، العلوم الانسانية والأدبية والدينية .. لأن القول بوجوب أن يكون الاعلامى دارسا فى كلية علمية عملية حتى يمكن تصديق روايته العلمية أن الوثوق بمعلوماته فيها ، هذا القول . يجعلنا نذكر ـ على سبيل المثال ـ وجود اعلامى متخصص فى جميع فروع العلوم التى درسها ، فالمهندس المدنى . غير المهندس الدارس لعلوم الكهرباء والاتصالات . والطبيب الذى يكتب عن الطب . يلتزم بفرع تخصصه ، فلا يقترب لطب العيون اذا كان تخصصه فى طب الأطفال . وهكذا .

والذى يمكن أن نكتفى به فى هذهالمرحلة من حياتنا، أن يكون لدى الاعلامى المسئول عن تحريرالمادة العلمية، **فهم وادراك لجوهرها أو حتى مقدرة على الاتصال باساتذة متخصصين ، يتفهم منهم معانى مصطلحاتها وأفكارها .**

واذا استعرضنا المواد العلمية التى تنشرها الصحف حاليا ، دون أن نقدم تقييما لها فهى :

١ ـ **صحيفة الأهرام** : وقد اهتمت بالمواد العلمية منذ عام ١٨٧٦ ، وواصلت هذا الاهتمام ، واليوم بها صفحة « علوم وشباب » ويقدمها عباس مبروك كل يوم ثلاثاء ، وباب « علوم » يقدمه « صلاح جلال » يوميا .

٢ ـ **صحيفة الجمهورية** : نصف صفحة بعنوان « كل العلوم » ، تشترك في تقديمه « بثينة عبدالحميد » تحت اشراف د . عواطف عبد الجليل . وهو يصدر كل يوم أربعاء . علاوة على المقال العلمى اليومى « العلم والحياة » للدكتورة عواطف عبد الجليل .

٣ ـ **صحيفة الأخبار** : وتقدم فيها ثريا حنفى ركن «أخبار العلم» ، فى الصفحة الأخيرة يوم الثلاثاء من كل أسبوع . وفقرات علمية ضمن صفحة « أخبار الاسبوع» التى يقدمها أحمد الجندى . يوم الخميس .

٤ ـ **صحيفة المساء** : وتقدم فيها عايدة صالح نصف صفحة . يوم الاثنين من كل أسبوع .

٥ ـ **صحيفة الوفد** : ويقدم فيها جلال عبد الفتاح صفحة بعنوان « تكنولوجيا العصر » . يوم الجمعة من كل أسبوع . وتنشر « ميرفت السيد » فى صفحة « عيادة الوفد » يوم الجمعة كذلك بعض فقرات علمية تخص جانب الصحة والطب .

المجلات والدوريات المهنية

المجلة التى تصـــدرها النقابات والهيئـات المهنيـــة . ليست أداة لتوســـيع رقعـــة البحث العلمى فحسب ، بـــل هى ايضـا لتثقيف أعضائهـــا فى غـير الموضــوعات والتخصصات التى يعملون فيها .

المجلة معلم قليل التكاليف . واذا كان الأفراد عادة يلقون بالصحيفة فى سلة المهملات بعد قراءتها . فانهم لا ينعلون ذلك مع « المجلة » بل يحتفظـون بهـا وقـد يتوارثون مجلداتها .

والمجلاتالتى تصدرها النقاباتالمهنية . أو الجمعيات العلميـــة ، أو التى تصـــدر عن مراكز البحث العلمى

والجامعات . ليست مهمتها توسيع رقعة البحث العلمى فحسب . بل هى أيضا . أداة تثقيف لأعضائها فى غير التخصصات التى يعملون فيها . ولنا تجربة . فى مجلة المهندسين . عندما وكل الينا مسئولية المشاركة فى تحريرها واصدارها . يتقدمنا المهندس سعد شعبان . رئيسا لتحريرها . فقد كنا ننشر الموضوعات الهندسية التى تخدم البحث العلمى. وهى بأسلوب علمى اكاديمى. ولكن كان اهتمامنا وبنفس القدر والمقدار . بنشر الموضوعات الهندسية الأخرى بأسلوب سهل وبسيط Popular Science حتى يمكن لغير المتخصص فى الموضوع . أن يفهمه ويستوعبه . فاذا نشرنا موضوعا عن الرى وأجهزته المتطورة . كان فى اعتبارنا أن يقرأه المهندس الميكانيكى أو مهندس الكهرباء . أو غيره ، فيقف على أفكاره وتتسع بذلك دائرة ثقافته . بل كنا نضع اعتبارا لعائلة المهندس التى قد تقرأ المجلة وتقتنع بأبحاثها .

وكنا نهتم بقضايا المجتمع المتصلة بالهندسة . ونقدم الرأى والرأى الآخر . مثل حملتنا التى نجحت لحسم قضية الصرف الصحى لمدينة الاسكندرية ، وهل نصرف مياهه فى البحر أو البر ، وقضايا الطاقة واستخدامات الطاقة الشمسية لتوفير تكاليف انشاء محطات توليد الكهرباء ، ومشكلات الصيانة للأجهزة والآلات الميكانيكية

وتوفير قطع الغيار والمناداة بالاهتمام لاعداد مهندسي التصميم للآلات الميكانيكية أو الأجهـزة الكهربائيـة . وبسبب هذا . حققت المجلة نجـاحا . حتى ان الزميـل المهندس « محمد أمين فؤاد » ثاني درجة الدكتـوراه في عرض المواد التي تناولتها .

ومجلة نقابة العلميين التي صدرت عام ١٩٦٨ ، كانت تستهدف التوعية العلمية . ومجلة «العلم والحياة» التي صدرت عن دار التحرير للطباعة والنشر اعتبارا من ٧ ابريل عام ١٩٦٩ ، وللأسف توقف صدورها بعد سبعة شهور من اصدارها . وقد كانت شهرية . ومجلة « طبيبك الخاص » التي لا تزال تصدر عن دار الهلال، ومجلة « العلم » التي تصدرها أكاديمية البحث العلمي بالاشتراك مع دار التحرير منذ عام ١٩٧٦ شـهريا ، وقد كان لنا شرف الاشـتراك في تأسيسـها وتحـرير موضوعات علمية فيها بأسلوب بسيط وسهل .

ومجلة «الشباب وعلوم المستقبل» التي تصدر شهريا عن مؤسسة الأهرام . وقد تولى رئاسة تحريرها الزميل صلاح جلال . ويرأس تحريرها حاليا الزميل عبدالوهاب مطاوع ، وتهتم بالعلوم الطبية وأخبار ونشـاط نوادي العلوم .

وصـدرت مجـلات أخـرى عن شركات صـناعية

وتجارية ، تحمل التوعية العلميــة ، مثــل مجلة شركة النصر للسيارات ، والمجلة الصادرة عن هيئة الصناعات الهندسية . وهى تهتم بالتوعية العلمية لمنتجاتها، وهناك من يريد اخراج هذا النوع من المجلات عن دائرة وسائل الاتصال العلمية كما أسلفنا القول ، الا أننا نرى . أن موادها العلمية تفيد القارىء ، وصــدرت مجــلات غير منتظمة عنالوزارات والهيئات مثلمجلة وزارةالكهرباء . ومجلة وزارة الاسكان . ومجلة وزارة الرى .

ولعل من المفيد أن نذكر في هــذا المجــال المجلة العالمية « **المختار** » Reader's Higest ، وتصــدر فى **١٤ لغة** شهريا . ومن بين هذه اللغات . اللغة العربية . وتصل مبيعاتها الى **٢٧ مليون نسخة** فى الشهر ، ومجلة «**العربى**» التى صدرت فى الكويت عام **١٩٥٩** ، ورأس تحريرها فترة من الزمن العالم المصرى الدكتور أحمد زكى والصــحفى أحمــد بهــاء الدين ، وقد تضمنت صفحاتها الكثير من الموضوعات العلمية ، وكان يشرف على نشر أبحاث الفضاء فيها المهندس سعد شعبان .

والمجلة العلمية كما يصفها ارنست هاين

Ernest V. Heyn وقد كان رئيسا لتحرير مجلة العلم الشعبى، Popular Science أنها تروض العلم وتستأنسه . وتقطع رغيف الخبز العلمى وتوزعه على الناس ، بهذا المفهوم حدد صاحب هذه المجلة أهداف اصدارها .

الكتب العلمية :

الكتاب ، هـو مطبوعة غير دورية ، يتكون ــ عـلى الأقل ــ من ٤٩ صفحة فيما عدا صفحات الغلاف • هذه هى مواصفات « الكتب » . كمـا حدده المؤتمر العـام لليونسكو الذى عقد فى نوفمبر عام ١٩٦٤ •

والكتاب وسيلة اتصال . وقد حفلت مكتبات العالم بكتب علمية مبسطة . خدمت المعرفة العلمية . واذا جاز لنا ــ البيان أهمية الكتاب ــ أن نقول . بأن تعبير الثورة الثقافية التى قامت فى الاتحاد السوفيتى عام ١٩١٧ . هذا التعبير كان يعنى **نشر الكتاب بين جماهير الشعب،** ولقد بلغت عدد المكتبات العامة هناك . حوالى ١٢٤٨٠٠ مكتبـة • وكانت الثورة الروسـية تسـتهدف من نشر الكتاب،ـ كما أوضحت ـ **تكوين النظرية العلمية للمواطن ورفع مستواه الفنى والثقافى وتذوقه الجمالى** . بل عمد الاتحاد السوفيتى الى اعادة طبع الكتب الفخمة الغـالية الثمن فى طبعات شعبية re-print زهيدة فى أسعارها، حتى أصبح الكتاب فى الاتحـاد السوفيتى مثـل رغيف الخبز • ولعلنى أذكر عنــد زيارتى لبعض المكتبـات العامة فى موسكو عام ١٩٦٧ . كيف أنها كانت تزدحم بطلاب المعرفة ، بل استخدموا أجهزة الميكروفيلم لتصوير الكتب التى ضـاقت بهـا قاعات المكتبـات بالرغم من اتساعها . ووفرت « الحكومة » . أجهزة لقراءة هــذا

الميكروفيلم . ليواصل طالب المعرفة متابعته لها فى شغف وشوق وحماس • وتمنيت أن أجد دارا للكتب فى كل حى من أحياء بلادنا ، بل لقد أخـذوا بنظام المكتبـات المتنقلة فى سيارات كبيرة تطوف الشوارع ، لتقف على نواصيها . تشد اليها وتدعو لطلب العلم والمعرفة وتحث الناس على المطالعة فيها •

وعلى العكس كانت الثـورة الفرنسية التى آطاحت بالملك لويس الســادس عشر عام ١٧٩٣ لهـا مفهـوم مغاير تماما للثورة فى الاتحاد السوفيتى ، فقد أطاحت فرنسا برأس العالم الفرنسى « لافوازييه » Lavoisier عام ١٧٩٤ . وكانت الجماهير الفرنســية تصيح وراء الجلاد « لا نحتاج الى رجال علم ، بل نريد الخبز » ، ولهذا أسموا ثورة فرنسا ، بثورة الجياع •

واهتمت الثورة فى «مصر» بالكتاب ، ووفرت له كل الامكانات ، بل أصدرت **الكتاب الشعبى** ، Paper-back ليكون فى متناول جميع طبقات الشـعب ، فالثقـافة العلمية تجعـل الشـعب سهل القياد ، ولكن يصعب أن يساق سوق الأغنام • كما أصدرت دار المعارف سلسلة « اقرأ » وبعضها يتناول موضوعات علمية بأسلوب سهل•

وشارك عدد من أساتذة العلم والهندسة فى اصدار الكتب العلمية المبسطة ، مثل المرحوم المهندس المعمارى **نشات مرسى** الذى أصدر مؤلفا سهلا عن «منزل الغد» ، ونشر المهندس **سعد شعبان** أكثر من ٣٢ كتابا عن علوم الفضاء بأسلوب جذاب . وتوالى الهيئة العامة للكتاب اصدار سلسلة من الكتب العلمية بعنوان **«العلم والحياة»**، كما أصدرت مؤسسة الأهرام . ملاحق علمية أسمتها «المعرفة» ، بل أنشأت ادارة . لنشر الكتب العلمية بأسعار مناسبة .

وفى احصاء طريف . ثبت أن وسائل الاتصال السمعية والمرئية لم تعطل من حركة تأليف الكتب وانتشارها ، بل تأكد للباحثين أن الأذكياء يقبلون على القراءة . ولا ينصرف عنها غير محدودى القدرات الذهنية الى وسائل الاتصال التى لا تتطلب تركيزا ذهنيا .

وقد أعفت « مصر » مؤلفى الكتب من الضرائب على انتاجهم الذهنى، مساهمة منها فى **دعم الكتاب** ، الا أن تكلفة الطباعة وارتفاع أسعار الورق ، جعلت الكتاب « سلعة » غالية الثمن . واذا كانت معارض الكتاب قد

سجلت أرقاما هائلة في مبيعات الكتب المعروضة سنويا، فانها لا تتناسب مع الزيادة المضطردة في عدد السكان، وفي عدد خريجي المعاهد والجامعات • **ويبقى وعلى الأقل أن ننشيء فروعا للمكتبات العامة في مراكز التجمعات السكنية وتهتم بتدعيم مكتبات النقابات والجمعيات العلمية والمؤسسات التعليمية •**

النشرة العلمية :

النشرة Pamphlet هي المطبوع غير الدوري الذى تتراوح صفحاتها بين خمس صفحات وثمان وأربعين صفحة بدون صفحات الغلاف ، وتصدرها الهيئات لتوزيعها على أعضائها ، وقد تلجأ اليها للافلات من شروط اصدار « المجلة » ، التي يتطلبها قانون تنظيم الصحافة في مصر . وكثيرا ما تكون علمية ، مثل النشرة التي كانت تصدرها الجمعية العلمية العربية للنقل . وكانت الأخبار العلمية التي تتعلق بقطاعات النقل البرى والبحرى والنهرى • والنشرة التي تصدرها شركة « انبى » في قطاع البترول وغيرها • **ان كل ورقة مطبوعة تنشر « العلم » والمعرفة العلمية ، هي رسالة ، يوجهها المحرر العلمي الى جماهير قرائه ، يبتغي تقديم الفكرة العلمية بأسلوب علمي يعتمد على التسلسل •**

وبشكل جذاب وممتع ٠ وأيا ما كان صورة «المطبوع» ، كتابا كان أو مجلة أو نشرة ، فاننـــا نرجــو أن تنتشر وتزداد توسعا ، فالعلم هو وسيلتنا الوحيدة ، لتحقيق خطط التنمية وزيادةالانتاج ، لرفاهيةالشعب ورخائه ٠

الكلمة المسموعة والعلم

كانت الكلمة البشرية هي الوسيلة الوحيدة للاتصال . ولكنها كانت محدودة الطاقة لاتتجاوز في انتقالها حدود دائرة انتشار الصوت البشري ، ولكن اليوم ، يمكنك ان تسمع المذيع في القاهرة وانت متواجد في امريكا .

« الراديو » هذا الجهاز العجيب ، الذى تحمله معك، كضرورة من أدوات سفرك أو ترحالك ، والذى تضعه على مكتبك ، لتديره فتستمع الى آية «اذاعة» آو برنامج. من أى مكان فى العالم .. هذا الجهاز الذى لا يخلو بيت من وجوده لرخص ثمنه ولكونه يعمل بالكهرباء أو

بالبطاريات أو حتى بضوء النهار .. هو أداة اتصال جماهيرية شديدة التأثير وعظيمة الأثر .

والفضل يرجع الى العالم الايطالى **ماركونى**، فقد نجح فى ١٤ ديسمبر عام ١٩٠١ فى اختراع جهازين ، أحدهما يحول الذبذبات الصوتية الى ذبذبات كهربائية تسرى فى الغلاف الخارجي للارض ، والآخر يلتقط هذه الذبذبات الكهربائية ويعيدها الى سيرتها الأولى على الأرض . وهذا ما أسماه جهاز اللاسلكى "Wireless" . وفى عام ١٩٢٠ . قام المهندس الدكتور فرانك كونراد بتشغيل أول محطة راديو للهواة . فى مدينة بتسبورج بولاية بنسلفانيا فى أمريكا ، وفى بداية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩ كان الارسال الاذاعى قد انتشر فى العالم كله .

وعرفت « **مصر** » الراديو عام ١٩٢٥ ، وأنشئت محطات أهلية ضعيفة ، حتى تقرر انشاء أول محطة اذاعة رسمية فى ٢١ يوليو عام ١٩٣٢ ، وأوكلت الحكومة المصرية الى شركة ماركونى مسئولية تشغيلها ، وفى ٢٩ مايو عام ١٩٣٤ تقرر الغاء جميع المحطات الأهلية .

وصدر قرار فى الرابع من شهر مارس عام ١٩٤٧ بانهاء عقد شركة « ماركونى » ، وتشكيل مجلس ادارة يمثل عددا من الوزارات ، لادارة الشئون الاذاعية .

ويتولى وزير الاعلام حاليا مسئولية الاشراف ورئاسة مجلس ادارة هيئة الاذاعة .

وفي عام ١٩٥٣ تقرر انشاء اتحاد خاص . بالاذاعات العربية التى تنتشر فى جميع أرجاء العالم العربى ، وكان مقره القاهرة . ويستهدف تبادل الكلمة المذاعة . لتعزيز الاخاء والتعاون العربى .

البرامج الاذاعية :

وتعددت محطات الاذاعة في مصر وبرامجها، وتغطى الشبكات الاذاعية عالمنا . وتبلغ **ساعات الارسال ١٦٣ ساعة تقريبا ، ووصلت أعداد محطات الارسال الاذاعي الى ١٠٥ محطة تصل قدرتهـا الى أكثر من عشرة آلاف كيلووات .**

البرامج الاذاعية والتعليم :

. خدمت محطات الاذاعة ، المعرفة العلميـة بتقـديم البرامج التى تنقل أفكار العلماء فى مجالات الحيـاة المختلفة ، بل لا يكاد المرء يستمع الى برنامج ، لا يجـد فيه « فقرة » من فقراته تقدم رأى « العلم » فيه ... الا أن الملاحظ اهتمام الاذاعة بالبرامج العلمية ، التى تتصل بصحة الانسان وغذائه ، أما تقديم «العلم» كمادة علمية فى ذاتها تستهدف الارتقاء بمستوى « المستمع »

العلمى ، فلايزال أملا نرجو أن يتحقق بشـكل أفضـل قريبا ٠

ونعرض هنا ، لأهم ما تقدمه البرامج الاذاعية من مواد تتصل بالمعرفة العلمية ، ولنر أنهـا لم تعد كافية ونحن نستعد لاستقبال القرن الواحد والعشرين ، وبعد أن وضع « الانسان » أقدامه فوق سطح القمر ، ويسعى الى احتلال مكانه فى الكواكب الأخرى ٠

البرنامج العام :

تأسس هذا البرنامج عام ١٩٣٤ ، واهتم بتقـديم البرامج الثقافية والعلمية ، فبرنامج « المـرأة » الذى بدأ عام ١٩٥٣ كان يشتمل على فقرات اذاعية ، تنقـل فيها رأى الأطباء فى العناية بصحة الطفـل ، وغذائه ونموه ووقايته ، كمـا قدم هـذا البرنامج ، نصـائح للمرأة فى الوسيلة العلمية لطهى الطعـام ، للاحتفاظ بمواده الغذائية ، ويسـتمر هـذا البرنامج فى تحقيق رسالته حتى اليـوم باسم « الى ربات البيـوت » الا أن موعد اذاعته فى التاسعة والربع صـباحا ، **لا يناسب ظروف المرأة العاملة التى تضطر للخروج من بيتها قبل موعد اذاعته ٠**

وقدمت اذاعة البرنامج العام ، لعـدد من أسـاتذة العلوم ، ربما فى أحاديث لا تتصل مباشرة بالعلم ، ولكن

الاهتمام بتقديمهم والاستماع الى وجهات نظرهم ، كان مفيدا ، فالرأى الذى كانوا يعرضونه ، وتسلسل أفكاره حتى يصل بالمستمع الى الاقتناع به ، يعد من قبيل « النموذج » للتفكير العلمي . أو ما نسميه بالمنهاج العلمي . لقد استمعنا الى الدكتور **مصطفى مشرفة باشا**، والدكتور **أحمد زكي**، والدكتور **أحمد مصطفى** وزير البحث العلمي « سابقا »، وغيرهم من علماء مصر وأساتذة العلم فيها . ولا تزال أصواتهم ترن في الآذان .

وفي مستهل الستينات ، قدم الاذاعى الناجح **المأمون أبو شوشة** برنامج « **العلم والحياة** ». ولكن البرنامج توقف عام ١٩٦٣ . وظهر بدلا منه برنامج « **طبيب العائلة** » ،وكان يشرف عليه الدكتور أحمد حلمى شاهين. ويذاع يومى السبت والاثنين من كل أسبوع ، وظهر برنامج « **نادى العلوم** » مرة واحدة كل يوم سبت .

ويقدم البرنامج العام حاليا عددا من البرامج المتصلة « بالعلم » ، مثل البرنامج اليومى الصباحى « **انت تسأل والكمبيوتر يجيب** » ، بالاضافة الى البرنامج القديم « **الى ربات البيوت** » . وتقدم الدكتورة أميمة كامل برنامجا يوميا لمدة خمس دقائق عنوانه « **العلم والحياة** » وبرنامجا أسبوعيا مدته حوالى نصف ساعة عنوانه **علماء في دائرة الضوء** .

ويشمل برنامج المجلة الثقافية على فقرات علمية . وهو برنامج أسبوعي . وتستمر ثريا عبد المجيد فى تقديم برنامج « **طبيب العائلة** » لمدة عشر دقائق ويذاع مرتين كل أسبوع . وقد استحدث البرنامج العام برنامجا أسبوعيا جديدا عن « عالم الفضاء » ، يعد مادته العلمية المهندس سعد شعبان .

البرامج الأخرى :

وبدأت الاذاعة المصرية فى اذاعة البرنامج الأوربى المحلى عام ١٩٣٤ ، ثم ركن السودان عام ١٩٤٩ وصوت العرب عام ١٩٥٣ ، واذا كان البرنامج الأخير ، فى الأصل لتصدير فكر الثورة المصرية الى العالم العربى . الا أنه تضمن «فى السبعينيات» بعض البرامج العلمية . مثل برنامج « مع العلوم » وتستمر اذاعته حاليا لمدة خمس دقائق يوميا ، وبرنامج آخر باسم « دائرة المعارف العربية » تقديم زكريا شليل وعايدة الخطيب .

وبدأت اذاعة الاسكندرية ارسالها عام ١٩٥٤ ، وكانت تهتم بالبرامج التى تخدم شعب الاسكندرية . وقدمت لعدد من أساتذة الجامعات فيها ، الا أن التجربة الرائدة التى قامت بها عام ١٩٨١ ، والتى لم تستمر طويلا . هى نقل المحاضرات على الهواء مباشرة التى يلقيها أساتذة الجامعة فى قاعات الدرس .

أما البرنامج الثانى الذى تأسس عام ١٩٥٧ ، لخدمة طبقة المثقفين ولرفـــع المســتوى الثقــافى والعلمى للمستمعين ، فقد خدم التوعية العلمية وكان « ســـعد لبيب » يقدم برنامج « مجلة العلم » لمدة نصف ســاعة زادها لمدة ساعة كل أسبوع • وبعــدما أطلق الاتحــاد السوفيتى القمر الصناعى الأول « سبوتنيك » يوم ٧ أكتوبر عام ١٩٥٧ . وأثار فى الناس تساؤلات وأسئلة كثيرة عن عالم الفضاء . بدأ البرنامج الثانى فى اذاعة ستة برامج علميةكل أسبوع، وكان يقدم فىالسبعينيات برنامجا يوميا لمدة ثلاث دقائق عن « آخبــار العلم » ، ولكنه توقف حاليا عن اذاعته •

وأنشئت « اذاعة الشعب » عام ١٩٥٤ ، واهتمت بتقديم عدد من البرامج العلمية . مثل : العلم للجميع، مجلة العلم . من قصص العلم ، أخبار علمية ، كما قدمت شرحا للمواد العلمية الأساسية لطلبــة المــدارس عــلى اختلاف أنواعها ، كما أولت اهتمامها بالتعليم الزراعى والصناعى •

وبدأت اذاعة فلسطين ارسالها فى ٢٩ أكتوبر عام ١٩٦٠ وطابعها سياسى • واذاعة القرآن الــكريم عام ١٩٦٤ واهتمت بعلوم الدين . والبرنامج الموسيقى عام ١٩٦٨ •

وبدأت اذاعة « الشرق الأوسط » ارســالها فى ٣٠

مايو عام ١٩٦٤ ، وقدمت فقرات علمية ضمن البرنامج اليومى « للنساء فقط » و « خمسة لصحتك » و « صحتك بالدنيا » و « العلم والانسان » ٠

وفى يوم السادس من أكتوبر عام ١٩٧٥ بدأت اذاعة الشباب والرياضة ارسالها ، وقد تضمنت خريطتها الاعلامية بعض البرامج العلمية ، التى تأخذ شكل مفارقات وطرائف ٠

وفى شهر يوليو عام ١٩٧٨ افتتحت المحطة الأرضية النمطية للاتصالات بالأقمار الصناعية . وتوفر لها ١٣٢ دائرة ، تربط القاهرة بمراكز الارسال فى العالم . كما أنشئت محطة اذاعة وسط الدلتا فى مدينة طنطا ، وبدأت عملها فى ٢٠ يوليو عام١٩٨٢ ، وبدأت محطة اذاعة مرسى مطروح ومحطة اذاعة المنيا ارسالها عام ١٩٨٣ ، ويستهدفان تقوية الارسال الاذاعى للمناطق النائية ٠ وفى عام ١٩٨٤ بدأت اذاعة « وادى النيل » ارسالها ، وفى ١٣ ابريل عام ١٩٨٥ افتتحت محطة اذاعة جنوب سيناء فى مدينة الطور ، علاوة على عدد من البرامج الموجهة لأبنائنا المصريين المغتربين ٠

أعنى من هذا السرد ٠ أن الارسال الاذاعى ينتشر فى كل أرجاء « مصر » ، ولكن لاتزال البرامج العلمية المذاعة ليست مناسبة ، ويجب ألا تستهين بامكانيات الاذاعة لخدمة العلم والمعرفة العلمية ، « فالأذن » طريق سهل للاقناع بالأفكار العلمية ٠

الباب السابع

الاذاعة المرئية

دخلت الشاشة الصغيرة الى بيوتنا واستقرت فيها ، وجمعت العائلة حولها ، تشدهم اليها بالصوت والصورة والحركة ، وهى ليست اداة ترفيه فحسب ، بل وسيلة اتصال للعلم والثقافة والمعرفة .

كلمة Television تتكون من Tele ومعناها « عن بعد » وكلمة Vision ومعناها « رؤية » . أى أن كلمة « تليفزيون » . تعنى الرؤية من بعيد . ويعتمد الارسال التليفزيونى على تحويل الموجات الى

صــور مرئية وصوتية ، أى نقل « المسموع ».ونقــل « المنظور » •

ولقد بدأت تجارب الارسال التليفزيونى ونقل الصور لاسلكيا فى الولايات المتحدة الأمريكية ، فى مستهل هذا القرن• وفى عام١٩٢٣ سجل الدكتور ﭬلاديمير زوربكين جهازا للتصوير التليفزيونى « الايكونسكوب » ، وبدأ البث التليفزيونى عام ١٩٣٠ • وأقيم أول معرض دولى لعرض أجهزة التليفزيون فى مدينة نيويورك ، وافتتحه الرئيس الأمريكى « فرانكلين روزفلت » عام ١٩٣٩ ، ونقلت الشاشة الصغيرة صورته ، وكان بذلك أول رئيس دولة يذيع التليفزيون صورته •

وبدأ الارســال التليفزيونى الملــون عام ١٩٥٢ ، فبدراسة لحساســية العين البشرية للألــوان ، توصــل العالم « جراسمان » ، الى أن الألوان كلهــا ، يمـــكن الحصول عليها بواسطة ضوء ينبعث من ثلاثة مصـــادر أولية ، وهى الأنابيب ذات الألوان الزرقاء والخضراء والحمراء وهذه هى التى تعطى الصــورة النهائيــة فى التليفزيون الملون •

وجاء عصر اطلاق الأقمار الصناعية ، ليجعل العالم كله « قرية عالمية » Global Village ، فمن المعروف أن الموجات الصوتية تسير فى خط مستقيم ، مما يجعل الصوت المذاع ، يضيع مــع استدارة الكرة الأرضية ،

وحاول العلماء انشاء هوائيات عالية فوق الجبال والتلال المرتفعة ، أو تقوية الصوت عن طريق محطات ارسال، تحملها الطائرات التى تحلق على ارتفاع كبير ، ثم اهتدوا مؤخرا الى اطلاق أول قمر صناعى عام ١٩٦٠ أسموه « الطائر الباكر » Early Bird ويحمل ٢٤٠ قناة . وفى عام ١٩٦١ تمت أول اذاعة تليفزيونية حية عن طريق القمر الصناعى . وبعد ذلك بعام واحد ، تم ارسال البث التليفزيونى من الأرض الى الفضاء ، ثم اعادته الى الأرض وتحقق بذلك نقل الكلمة والصورة بين دول تنصلها جبال وأنهار ومحيطات .

وفى عام ١٩٦٥ أطلق القمر الصناعى «انتلستات رقم (١)» . وسعته ٢٤٠ دائرة صوتية وقناة . وفى عام ١٩٩٦ أطلق القمر الصناعى « انتلستات رقم (٢) » وسعته ٢٤٠ دائرة. ثم أطلق القمر الصناعى «انتلستات رقم (٣) » وذلك عام ١٩٦٩ وسعته ١٢٠٠ دائرة ، وفى عام ١٩٧٣ ، أطلق القمر الصناعى «انتلستات رقم(٤)» وسعته ٦٠٠٠ دائرة صوتية ...

التليفزيون فى مصر :

بدأت « مصر » تجارب الارسال التليفزيونى منذ شهر مايو عام ١٩٥١ ، الا أن الارسال المنتظم لم يبدأ قبل أغسطس عام ١٩٥٩ . وافتتح رسميا فى ٢٦ يوليو

عام ١٩٦٠ ··· وسار فى طريق التقــدم والتطور ، فتعددت قنوات الارسال الى أربع قنوات ، القناة الأولى والثانية تغطى معظم أنحاء البلاد · أما القناة الثالثــة فتغطى مدينة القاهرة الكبرى · والقناة الرابعة تغطى منطقة قناة السويس ، وأنشئت محطات لتقوية الارسال التليفزيونى ، ليكون واضحا فى جميع أرجاء «مصر»·

البرامج العلمية :

اهتم التليفزيون المصرى بالبرامج المتصلة بالعلوم الزراعية والطبية . وتخللت الفقرات العلمية ، الكثير من البرامج ·

ففى القناة الأولى برامج « الصــحة بين يديك » . وبرنامج « المرأة » . و « لك ولأسرتك » ، و « اختبر معلوماتك » ، التى تقدمه جيلان حمزة واتخرجه ليلى عبد الغفار وبرنامج « طب الأعشاب » ، و « خمســة لصــحتك » ، و « دنيــا العلم والثقافة » ، و «المجلة الصحية » التى تقدمها الدكتورة لفتية السبع ، و «عالم الفضاء » وهو برنامج يتناول تكنولوجيا وأخبــار عالم الطيران والفضاء ، وتقدمه منيرة كفافى ويخرجه حسن الصــغير ، و « العــالم بين يديك » ، وبرنامج « عالــم الحيوان » ومدته نصف ساعة كل أسبوع ، ويعتمد على الأفلام التسجيلية الأجنبية ·

القناة الثانية : وتقدم عددا من البرامج العلمية أو التي تتضمن فقرات تتصل بالمعرفة العلميـة ، ومنهـا برنامج « خمسة لصحتك » ويخرجه مرزوق ابراهيم ، « ونافذة على العالم » ويعتمد عـلى الأفلام التسـجيلية وتعليـق ، و « دائـرة المعـارف » تعليق شيرين غالب ويخرجه محمد محمود ، وبرنامج « تكنولوجيا » ويقدمه الدكتور مهندس يوسف مظهر ويخرجه سامي الدسوقي ، وبرنامج « تبسيط العلوم » ومدته خمس عشرة دقيقة ويقـدمه الدكتور حسني بشـير وتخرجه مني خالـد ، و « المجلة العلمية » تقديم مني هلال ، « وعالم البحار » تقديم دكتور حامد جوهر . « وعلوم الاتصالات » وهـو برنامج أسبوعي مدته عشر دقائق ، وبرنامج « طبيبك الخاص » لمدة خمس عشرة دقيقة تقديم ناريمان أبو الخير ويخرجه رضا ابراهيم ، وبرنامج « علم نفسك بنفسك » ومدته خمس عشرة دقيقة تقديم دكتور فرج عبد الوهاب واخراج مجـدى لطفي .

القناة الثالثة تتضمن برامجها فقرات علمية ، كما في برنامج « المرأة » ، وبرنامج «سلامتك» ، وبرنامج « الطب الشرعي » ومـدته خمس وعشرون دقيقـة ، «وعلم النفس» ومدته خمس عشرة دقيقة ، « والاعجاز الطبي » وبرنامج « عيادة » ومدته خمس عشرة دقيقة ، وبرنامج « خدعوك فقالوا » ومدته عشر دقائق .

التليفزيون والبرامج التعليمية :

استخدم العالم ، الامكانيات الهائلة للشاشة الصغيرة في تقديم البرامج التعليمية وأعدت لها المدرس التليفزيوني ، وخصصت أمريكا عام ١٩٥٢ (٢٤٢) قناة تليفزيونية لهذه البرامج ، بل وبدأت انجلترا تنفيذ مشروع البكالوريوس أو الدكتوراه • وتسير هذه الجامعة بنجاح منذ عام ١٩٦٩ وحتى اليوم، بل وأدخلت انجلترا وفرنسا التليفزيون التعليمي في جميع مراحل التعليم الدراسي بما فيها دور الحضانة ، وذلك تأسيسا على أن حاسة البصر ، تزيد من القدرة على فهم المعلومات واستيعابها ، وأن اذاعة البرنامج التعليمي يساعد مدرس الفصل كثيرا في تحقيق رسالته التعليمية ويوفر من جهده •

وفي مصر ، بدأ التليفزيون المصري في اذاعة وارسال عدد من البرامج التعليمية منذ عام ١٩٦١ ، وذلك لمدة نصف ساعة يوميا ، ثم ، أدخلته المدارس في نوفمبر عام ١٩٦٩، وفي العام الدراسي ١٩٧٠/١٩٧١ قامت وزارة التربية والتعليم بتوزيع ٢٥٠ جهاز استقبال تليفزيوني على المدارس الثانوية ، وفي العام الدراسي ١٩٧٣/١٩٧٤ ، وزعت خمسمائة جهاز آخر، كما وزعت عشرة أجهزة فيديو في المناطق التي لم يكن الارسال التليفزيوني واضحا وزودتها بالأشرطة اللازمة،

وقامت ادارة الوسائل التعليمية بالاشتراك مع خبراء الارسال التليفزيونى باعداد البرامج الصباحية وتنفيذها ، الا أن التجربة توقفت ، لأن المدرسة لم تهيىء نفسها للاستفادة من هذه الدروس فى اطار الجدول المدرسى ، كما أن تكرار انقطاع التيار الكهربائى كان مشكلة واجهت عددا من المدارس • وكان التليفزيون المصرى قد أوفد بعثات الى اليابان وغيرها ، لاعداد المدرس التليفزيونى ومخرج البرنامج التعليمى ، وسبق أن نشرت تحقيقا صحفيا حول هذا الموضوع فى جريدة الجمهورية •

وتحولت البرامج التعليمية الى **برامج مسائية ،** وحققت نجاحا هائلا للطلبة . الا أن الذى يؤخذ عليها ، أنها تقدم أجزاء من المقرر المدرسى وليست كل موضوعاته ، كما أنها لا تحرص على اعادته لمن يفوته سماع البرنامج، أو اذا كان الطالب فى مستوى ذكاء أقل من المعدل ويحتاج الى تكرار الشرح • ولم يكن التليفزيون يذيع مواعيد البرامج التعليمية ، مكتفيا بما تنشره مجلة الاذاعة والتليفزيون والبرامج التى تنشرها الصحف اليومية عن الارسال التليفزيونى ، كما أن مناطق لا تزال تفتقر الى توفير الأجهزة التليفزيونية بسبب ارتفاع ثمنها . وخاصة بعدما اعتبرناها سلعا كمالية ، فعجزت طبقات دون المستوى المتوسط فى

المعيشة عن اقتنائها ، وتسبب ذلك فى الشعور بالأسى والألم لعدم تكافؤ الفرص لدى جميع الطلاب ، علاوة على ان القادرين منهم كانوا يسجلون البرامج التعليمية على أشرطة فيديو لحظة اذاعتها ، واعادة سماعها لتأكيد فهمهم لها ..

وانا لنرجو الجهات المعنية ، أن تعيد النظر فى أسعار أجهزة التليفزيون والفيديو ، لتكون فى تناول الجميع، فان اذاعة البرامج التعليمية ، لا يخدم الطالب فقط ، بل قد تشد غيره من أفراد أسرته فيتابعها ويستفيد منها، ولربما تأخذ حذو الأمم المتحضرة فى انشاء الجامعة الأهلية أو ما يسمونه « التعليم عن بعد » ، باستخدام التليفزيون وما يقدمه من امكانيات فى شرح المواد العلمية ، بما فيها التجارب المعملية التى يمكن عرضها على الشاشة وتوضيح خطواتها ونتائجها .

الباب الثامن

الأفلام السينمائية العلمية

السينما ، فن وعلم من علوم الاتصال الجماهيرية ، ووسيلة سلسة للاقناع والتاثير فى المشاهدين لأفلامها .

السينما . هذه الشاشة الكبيرة ، التى يمكن ان يتجمع أمامها المئات من المشاهدين . هى احدى وسائل الاتصال التى يمكنها أن تلعب دورا هائلا فى ثقافة الشعب وتوسيع مداركه العلمية ، ولقد تطورت مع تطور التصوير الذى بدأ بنجاح المصور الفرنسى « جوزيف نيسيفون » عام ١٨١٦ فى الحصول على صورة « نيجاتيف » . وفى عام ١٨٢٦ أخذ صورة على لوح من القصدير لمنظر التقطه من نافذة حجرة معمله ، وأسمى هذه العملية « بالتصوير الشمسى » .

وفى عام ١٨٣٩ أمكن لفرنسى آخر يدعى لويس جاك واجير تحميض صورة غير مرئية باستخدام بخار الزئبق ، وظل فن التصوير يتطور ، حتى أمكن عام ١٨٩٩ ابتكار فيلم شفاف على بكرة متحركة • وفى عام ١٩١٢ ظهرت كاميرات التصوير الصحفى ذات السرعة الهائلة . وفى عام ١٩٣٥ ظهر أول فيلم سينمائى ملون ••• وقد استخدمت أشعة الليزر فى ارسال الصور لجميع أنحاء العالم •

ويعد لويس لومبيير ، أول من اخترع السينما ، ففى ١٣ فبراير عام ١٨٩٥ سجل اختراعه وهو جهاز لعرض الصور والتقاطها ، وشاهد الجمهور أول عرض سينما توغرافي في ١٨ ديسمبر عام ١٨٩٥ فى قبو قهوة « الجران كافيه » بشارع الكابوسين بباريس •

وفى « مصر » شاهد جمهور مدينة الاسكندرية عام ١٨٩٦ ، فيلما فرنسيا على مقهى بالمدينة •

واستخدم العالم الشاشة الكبيرة فى توعية الشعوب وتثقيفهم ، ولقد أمكن لخبراء النقطة الرابعة الأمريكية عام ١٩٥١ ادخال زراعة الذرة الصفراء فى احدى مدن بوليفيا ، بعد أن أقنعت الفلاحين بجدوى ونجاح زراعتها بعرض الأفلام السينمائية •

واستخدمت الثورة فى « مصر » بعد عام ١٩٥٢

الأفلام السينمائية فى توعية الجماهير بأهدافها ، وكانت سيارات قصور الثقافة المجهزة بوسائل العرض السينمائية ، تنتقل من مكان الى آخر • ليتجمع حولها الناس ويستمعون بشغف اليها ، وقد كانت مشاعرهم تتحرك مع صورها ، واستخدمت بعض الأفلام فى التوعية العلمية وخاصة للفلاح المصرى وحققت نجاحا، ولكنها للأسف ، توقفت ، ولم نسمع منذ زمن طويل عن تحرك قوافل التوعية بالسينما •

الندوات والمؤتمرات والمعارض

الجدل العلمي وسيلة من وسائل التثقيف ، ويثير في الانسان روح التحدى ، فيتوق أكثر فأكثر أى المعرفة •

والمعارض ، وما يدور فيها من ندوات حول المنتجات وصلاحيتها ومزاياها ، هى الأخرى وسيلة من وسائل الاتصال العلمى •

« الندوة » The Panel هى تجمع لأفكار تختلف فيما بينها ، بل وقد يحتدم النقاش حولها فتنطلق شرارة المعرفة •

والندوة بكل أشكالها ، سواء أخذت شكل حلقة

دراسية أو مؤتمر موسـع Seminar or Conference ،
ليست حديثـا لشـخص أو لمجمـوعة من الأشـخاص ،
ولكنها ، يجب أن تكون تجمعـا لعلمـاء ، يختلفـون
فيما بينهم حول حلول يراها البعض أو غيره ، لمشـكلة
من المشكلات ، ويقدم كل فريق أسانيده ويحاول اقناع
الطرف الآخر بها ، وتنتهى المناقشـات عادة بعـدد من
التوصيات ... هذه التوصيات اذا جاءت هى ذاتها ،
نتاجا لدراسة علمية فستوضع موضع التنفيذ ويستفيد
بها المجتمع ، أما اذا كانت روتينية ، أو يكون اعدادها
قد سبق الدعوة الى الندوة ، فستوضع فى أدراج المكاتب
التى أعدتها ، لأنها لم تكن وليدة مناقشات علمية تلتزم
بالموضوعية وتبتغى المنفعة .

ويحدد «مارتن ستون» شروط نجاح الندوة بقوله :
« اذا أردت ندوة ناجحة ، فاجمع الخصوم فى الفـكر
ودعهم يتماركون .. » .

وقد كانت هوايتى أن أحضر النـدوات ، وأتابع
مناقشاتها ، وكنت دائما استفيد من « المعلومات » التى
كانت تفيض بها فى الكثير من الأحيان ، وخاصة ، اذا
كان المخططون للندوة أو الداعون اليها ، قد أعدوا لها
موضوعا يتصل بحياتنا أو يرتبط بواقعنا ، وأمكنهم
معرفة الأشخاص الذين سيشتركون فيهـا ، ويحددون
لكل شخص الجانب الذى يمكنه التحدث فيه ، والزمن

المسموح له ، لتتوازن الكلمــات ، تحقيقا لمبــدأ تكافؤ الفرص ، كما يجب أن نفسح المجال للحاضرين

تقديم أسئلة للمتحدث أو مناقشة مفاهيمه ·

وعلينا قبل هــذا أو ذاك أن نتميز مكان افتقــار « الندوة » وتنظيم الدعــوة ـ اليها وشروط الاشتراك فيها ، ويجب أن نخطر بموعدها ومكانها وموضوعاتها ، ووسائل الاتصال الأخرى من صحافة واذاعة بنوعيها المرئى والسمعى ، بل يجب تلخيص كل « جلسة عمل » فــور الانتهاء منها وتسليمها للمنــدوب الاعلامى ، ليراجــع عناصرها مع « الفكرة » ، التى سجل فيها ملاحظاته · فكثيرا ما تكون موضوعات الندوة شديدة الصلة بحيــاة الانسان اليومية ، وعلينا أن ننقل له صورة ما دار فى الندوة أو المؤتمر من مناقشات ·

وأضرب مثلا بعدد من الندوات التى اشتركت فيها، فقد دعت الجمعية المصرية للتعبئة والتغليف الى مناقشة للمواد الغذائية ، وكيف تحفظها فى « العبوة » المناسبة ··· وتطرقت أبحاث الندوة الى موضــوعات كثيرة ، فمثلا ، ثار جدل حول تعبئة زيت الطعام ، هل يكــون فى زجاجات أو « علب كرتون » كما كان فى السابق ، أو فى أكياس أو زجاجات بلاستيك ··· وسمعنا الكثير من الآراء التى تحدثت عن أثر « العبــوة » على الزيت نفسه ، وقد يحدث تفاعل كيميائى بينهما ويتسبب عنه

الاصابة بأمراض خطيرة كالسرطان ··· وخرج من بين الصفوف ، من عرض لفيلم تسجيلي عن الزيت الخام الذى نستورده ونختزنه في المكس بجوار مدينة الاسكندرية في «خزانات» شديدة الرداءة لعدم تنظيفها واحكام اغلاقها ، كما تناول أسلوب وطريقة نقل الزيت من هذه الخزانات الى محطات التكرير ، وشدنا اليه ، وهو ينقل الينا رحلة الزيت حتى يصل الى المستهلكين، وأكد المتحدث أن أمراضا كثيرة تصيبنا من « الزيت » بسبب سوء تخزينه وطريقة توزيعه ···

وتناولت ندوة أخرى ، موضوع « اللحم » ، فعرضت لطريقة « الذبح » باستخدام « سكين » الجزار وكيف يرهب « الذبيحة » بطول خنصله وتأثير الخوف على تجميد الدم فى عروقه ، ثم تناول طريقة تقطيع اللحم الذى يتركه وجروحه تنزف فى الهواء الممتلىء بالجراثيم ، وعرض باحث آخر لطريقة الذبح الآلى وأكد أنها طريقة شرعية بمعنى أنها لا تخالف الدين ، والطريف ، أننا دعينا بعد ذلك الى طعام الغذاء فى فترة الاستراحة ، وبلغ من تأثرنا بالمعلومات التى استمعنا اليها ، أن كدنا نرفض قطع اللحم التى جاءوا بها فى وجبة الغذاء ··

وندوات أخرى شاركت فيها ، منها ندوة تطوير التعليم الفنى الذى دعت اليها رابطة خريجى المعاهد

الألمانية ، وشارك فيها خبراء للتعليم فى مصر وفى ألمانيا ... تناولت الندوة عناصر كثيرة ، منها حتمية التعليم الفنى لزيادة معدلات الانتاج ، وتطرق البحث الى قضية القوى العاملة فى مصر كلها، وتناول آخرون، افتقار مراكز التأهيل المهنى والتعليم الصناعى الى الآلات والأجهزة وخاصة أمام التطور التكنولوجى الهائل واستخدام « الروبوت » فى الصناعة والحاسب الآلى .. ولم يكن لأحد فينا أن يبرح مكانه ، فالقضية ، كما يقولون ساخنة ، والمناقشات حادة وجادة ونافعة .

وندوة أخرى دعت اليها جمعية المهندسين المصرية بالاشتراك مع الهيئة الهندسية ونقابة المهندسين عن مجارى الاسكندرية ، وهل نصرف مياهها فى البر أو فى البحر وعيوب ومزايا كل طريقة . وهل يمكن أن نستفيد بمياه الصرف الصحى فى أراض تجاور محافظة الاسكندرية تكون مركز تفريغ لسكان المدينة بانشاء تجمعات سكنية ، وهل لا تتأثر أحوالهم الصحية بسبب نمو الحشرات الضارة فى مياه المجارى ... موضوعات كثيرة ، كانت تتطلب فيمن يديرها ، أن يكون يقظا وعادلا ، يلخص ما يدور فى المناقشات بقوة ذاكرته ، سريع البديهة ، ويتحلى بفضائل الهدوء والسكينة والحلم ، ليدير عجلة الحوار بذكاء ، فيعمل على تهدئة

مناخه اذا احتدم النقاش . وعليــه ، أن يقــدم للــرأى والرأى الآخر بنفس القدر وسعة الصدر ...

المعــارض :

والمعارض . سواء كانت الدولية منها أو المحلية ، هى الأخرى فرصة لترقية الادراك العلمى لدى الناس ، بل هى مناسبة تماما ، لنرى العلم ونتــاجه ، النظــرية والتطبيق فى أرض واحدة وموقع واحد ... مثــــل المعرض الذى كانت تحرص « مصر » عــلى اقامتــه فى شهر مارس من كل عام ، وتشترك الدول فيه بالجديد فى عالم الصناعات من أجهزة وآلات وأدوات ، وما كانت تسعى اليه كل دولة . من ابراز مزايا منتجاتها ، فتعقد الندوات ، لتشرح فكرة كل جهاز ، بل أنها كانت تتخير مندوبيها ، ليشرحوا « للمــارين » بأقســامهم ، مزايا وعمل كل آلــة أو أداة .. لقــد اســتخدموا « العلم » لترويج منتجاتهم ، كما استخدموا هذا « السوق » لنشر أفكارهم العلمية .. بل ان الكمية الهائلة من المطبوعات التى يتم توزيعها فى مثل هذه المعارض ، تحمل فيضــا من المعلومات العلمية النافعة ، ومن هنا تجىء دعوتنــا بالاهتمام باقامة هذه المعارض أو الاشتراك فيها ، وأن نمضى فيها أطول وقت ممكن ، لنتعلم فيــه ، ونتــوقف أمام كل جديد ، فالعالم يتغير كل ثانية ، وعجلة التقدم

تسير بسرعة هائلة ، فاذا لم نلحق بمركباتها فسنتخلف عن الركب ، ونظل تابعين لغيرنا نعيش عـــلى الفتـات المتساقط من موائد تقدمهم العلمى . وهذا ما نرفضه، لشعب كان صاحب أعظم وأقدم حضارة فى التاريخ •

الباب العاشر

توصيات

ليس المهـم ان تكتب ، فغيرنا كتب الكثير ، بل ان كل سطور هذا الكتاب ، جاءت من ابحاث ودراسات اسـاتذة اجلاء ، ادين لهم بفضـل اعداده .

الكتابة وحدها لا تكفى ، كما أن الصياح لا يفيد ، ولكن الأهم أن نصل بكتاباتنا الى أسماع المسئولين . أو الذين ساقهم القدر الى مواقع المسـئولية ، ليعرفوا أو ليتذكروا ــ فلابـد أنهم يعـرفون ــ أنه بغير العلم لن تكون هناك تنمية ٠٠ وبغير المناخ العلمى ، لن نحصـل على « العلم » ، فالعلم كنز مفتاحه العمل ٠ ويقودنا هذا

الى رجاء ، أن ندعـو الى مؤتمـر للكتـاب العلميين ، من أصحاب المؤهلات العلمية والمواهب الاعلامية والخبرات الطويلة فى مجال الاعلام ونتدارس وبأسـلوب علمى ، كيف يغزو العلم عقل وفكر الانسـان المصرى ، وكيف تتـأثر به قراراته · كيف نعـد كاتب المـادة العلمية ومخرجها أو المتحدث بها ، وكيف نقوم بتصويرها أو تقديم الرسومات والصور التى تساعد على فهمها ··· وعلينا أن نقدم لتاريخ علمائنا ·· فمصر غنية بأفذاذ فى مجالات العلوم المختلفة ، ربما لا نسمع عنهم الا عند وفاتهم ، وقد نقرأ سـطورا فى نعى الأسرة لهـم ، أما المجتمع كله ، فلا يحس بهم ··· نريد تعبئـة لخبراء العلم والاعلام، فى الجامعات ومراكزالبحوث والنقابات والجمعيات العلمية ووسائل الاتصال ·· نريد عمـلا كبيرا من أجل مستقبل أفضـل لشباب نخشى عليـه من الضياع ·· شباب هم أمل الأمة ورجاؤها ·· فبسواعدهم وبعقولهم ، سنبنى مصر الغد ·· مصر المستقبل ·

الباب الحادى عشر

نماذج عملية لموضوعات صحفية علمية

أحببت « الصحافة » . هذه التى أسموها ٠٠ « حبيبتى الملعونة » وتركت عملى الهندسى الذى عشقته هو الآخر ، لكون الأولى تغار أن يشترك معها فى فكرى سواها . وقدمت العديد من الدراسات والأبحاث والأفكار التى تعالج مشكلات الحياة الواقعية ٠٠٠ نشرت فى جريدة « وطنى » الاسبوعية ما بين يوم صدورها عام ١٩٥٨ حتى عام ١٩٦٧ أكثر من مائة موضوع تناولت فيها مشكلات التدريب المهنى والتكنولوجيا والمفاضلة بين مسير القطارات بالديزل أو بالكهرباء ، وعمارات الموت وأسباب انهيار المساكن وشبكة الطرق الجيدة وأبحاث الطرق واستصلاح الأراضى فى شرق القناة وشرق النيل ، والوادى الجديد ، ووادى النطرون ، ومرسى مطروح والحلول العملية لمشكلات المرور والكبارى فوق النيل وفلسفة اعادة تخطيط القاهرة واعادة توزيع

السكان وتطوير التعليم لجعـل فروعه ، وكيف نرتقى بأحياء القاهرة بتقديم صورة واقعية لكل حي على حدة ، وغيرهـا من الموضوعات التى اشـادت بالجانب الهندسى منها ، مجلة المهندسـين بأقلام الفـريق مهنـدس مرسى عبد الباقى ، واللواء مهندس عز الدين فرج ، والمهندس صلاح عامر ٠

وتوليت أكثر من موقع مسئول فى مجلة المهندسين ، مسئولا عن التحقيقات الهندسية ، ثم مسئولا عن تنفيذ « المجلة » سنوات طويلة من عمرى زادت على ٢٦ سنة ، ونشرت فيها عشرات الموضوعات بأسلوب علمى بسيط ٠

ومجلة « العلم » الذى اختارونى لها ، ونشرت فيها موضوعات كثيرة ، يسعدنى أن أجد من يحتفظ بهـا « مرجعا » علميا يقدرون فائدته ٠

اسم الموضوع	التاريخ	الصفحة
التكنولوجيا	١٩٧٠/١١/٢٢	٧
المبانى	١٩٧٠/١١/٢٩	٤
القمامة	١٩٧٠/١٢/٣	٤
العقل الالكترونى	١٩٧٠/١٢/١١	٣
حلول مشكلات الاسكان	٧١/١/٢٤	٥
التعليم العصرى	٧١/٢/٢٣	٥
الرياضيات الحديثة	٧١/٤/٧	٤
الأطفال الموهوبون	٧١/٥/١٠	٣
شواطىء بحيرة ناصر	٧١/٨/٦	٣
الاطفال يرثون الآباء	٧١/٨/٢٥	٤
الطرق	٧١/٩/٨	٤
معهد علمى فى وردان	٧١/٩/١٥	٤
التليفزيون الملون	٧١/١٠/٢٣	٣
القرية وتطويرها	٧١/١١/٥	٣
تجريف التربة الزراعية	٧١/١٢/٢٣	٧
تطوير امتحانات الثانوية العامة	٧٢/٦/٧	٣
الطيران والفضاء	٧٢/٧/٩	٣
التليفزيون العربى	٧٢/٧/١٧	٨
الأقمار الصناعية	٧٢/٨/١١	٥
الغذاء لا الدواء	٧٢/٩/٢٢	٦
مدرس الشاشة	٧٣/٢/١٩	٣
مشكلة المواصلات	٧٣/٦/٢٢	١ ، ٣
اللغة العربية بالكمبيوتر	٧٣/٦/٢٧	٣
حل مشكلة الاسكان	٧٣/٧/٢٠	٣ طبعة أولى

اسم الموضوع	التاريخ	الصفحة
تهذيب مجرى النيل	٧٣/٨/٣١	٣
المساكن الجاهزة	٧٣/١١/١٠	٦
التعنيم فى مصر	٧٣/١٢/٣	٣
تطوير التعليم الهندسى	٧٤/١/٢	١ ، ٣
تخطيط جديد للقاهرة	٧٤/١/٦	٦
ناطحات السحاب	٧٤/٢/٩	٣
تطوير نظم الرى	٧٤/٣/٥	[illegible]
شواطىء جديدة	٧٤/٤/١٦	١ ، ٣
منخفض القطارة	٧٤/٤/١٨	١ ، ٣
اللغة العربية للاجانب	٧٤/٤/٢٢	٣ طبعة اولى
رسائل الدكتوراة فى الحمام	٧٤/٨/٨	٥
عشش خلف القصور	٧٤/٨/٣١	٨
الطفل المصرى	٧٤/٩/٨	٨
الأرض الزراعية	٧٤/٩/١٧	٣
عبارات الموت	٧٤/١١/١٤	١ ، ٥
السد العالى	٧٥/١/١٦	١ ، ٣ ، ١١
المبـــانى	٧٥/٢/١١	١ ، ٣
علم التنويم المغناطيسى	٧٥/٤/١٥	٤ طبعة اولى
النيل مجرى ملاحى	٧٥/٥/١٢	٥
شخصية د. مصطفى خليل	٧٥/٦/١٥	٥
جامعة حلوان	٧٥/٧/٩	٦
زراعة البحر	٧٥/٧/١٠	٥
مع د. عزيز ياسين	٧٥/٨/١٠	٥
مع د. أحمد العريان	٧٥/٨/١٤	٥
مع د. عبد الفتاح عبد الله	٧٥/٨/٢٣	٣
الاستثمار من بعد	٧٥/١٢/٢٥	٥

المراجـــــع

● دكتور أحمد بدر

- الاتصال بالجماهير بين الاعلام والدعاية
والتنمية وكالة المطبوعات - الكويت 1982

● أحمـــد حمروش

- قصة الصحافة فى مصر - دار المستقبل العربى 1989

● الشيخ أحمد عبد العزيز المبارك

- أجهزة الاعـــلام ودورها فى توجيـــه المجتمع
دار القلم - دمشـــق 1977

● أنـــور الجندى

- تطور الصـــحافة العربيـــة فى مصر - مطبعة
الرسالة - عابدين

● بشـــير العوف

- الصحافة تاريخـــا وتطورا وفنـــا ومسئولية
المكتب الاســـلامى

● دكتور خليل صابات

- وسائل الاتصـــال - نشأتها وتطورهـــا مكتبة
الأنجلو المصرية 1987

● شـــكرى القاضى
ـ مائة شخصية مصرية ـ الهيئة العامة للكتاب ١٩٨٧

● شيث نعمـــان
ـ للعمل العلمى ومؤسساته فى البـــلاد المبتدئة
دار الطليعة ـ بيروت

● دكتور صلاح الدين جوهر
ـ علم الاتصـــال ـ مفاهيمه ونظرياته ومجالاته
مكتبة عين شمس ١٩٧٩

● دكتور طه عبد الفتاح مقلد
ـ الكلمة المذاعة ـ الفيصلية بمكة

● دكتور عبد اللطيف حمزة
ـ الصحافة العربية فى مصر ـ دار الفكر العربى

● دكتور عبد اللطيف حمزة
ـ المدخل فى فن التحرير الصحفى ـ دار الفكر العربى.

● دكتورة عواطف عبد الجليل
ـ الاعلام العلمى فى مصر ـ رسالة دكتوراه ١٩٨٠

● دكتورة عواطف عبد الرحمن
ـ دراســـات فى الصـــحافة المصرية المعاصرة
دار الفكر العربى

● دكتور فيصل هاشم شمس الدين

ـ امكانات انتاج البرامج التعليمية التليفزيونية في ادارة الوسائل التعليمية ـ دار الثقافة للطباعة والنشر ـ الفجالة ١٩٨٦

● دكتور كمال الدين جلال

ـ تاريخ الصحافة فى مصر ١٩٣٨

● دكتورة ليلى عبد المجيد

ـ تطور الصحافة المصرية (١٩٥٢ ـ ١٩٨١) العربى للنشر

● دكتورة ماجى الحلوانى

ـ التليفزيون وسيلة تعليمية ـ مكتبة نهضة الشرق ـ جامعة القاهرة ١٩٨٥

● ميشيل تكلا

ـ وسائل الاعلام (مترجم) مكتبة الوعى المصرى بالفجالة

المؤلف فى سطور

- يحمل شهادة الليسانس فى القانون من جامعة الاسـكندرية وشهـادة بكالوريوس كلية الهندسـة القسم المدنى من جامعة عين شمس وشهادة الليسانس فى الآداب « القسم الانجليزى» جامعة عين شمس .
- حصل على دبلوم الصحافة من المانيـا .
- درس فى قسم الخدمة العامة بالجامعة الامريكية وفى معهد التخطيط القومى .
- دبلوم فى اللغتين الألمانية والفرنسية .
- عمل مهندسا ومقررا للجنـة المشروعات الكبرى والمستشارين بهيئة تعمير الصحارى حتى عام ١٩٧٤ .
- مدير تحرير مجلة المهندسين حتى عام ١٩٨٨ .
- عضو مؤسس فى مجلة « العلم » .
- عضو لجنة الاتصال والاعلام بنقابة الصحفيين .
- صحفى بجريدة الجمهورية .

الفهرس

الموضـــوع	الصفحة

الباب الرابع :

الباب الخامس :

الباب السادس :

الباب السابع :

مكتبة الأسرة



بسعر رمزى جنيه واحد
بمناسبة

مهرجان القراءة للجميع ١٩٩٦

مطابع
الهيئة المصرية العامة للكتاب